

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN  
INSTITUT FÜR BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT



BERLINER HANDREICHUNGEN  
ZUR BIBLIOTHEKS- UND  
INFORMATIONSWISSENSCHAFT

HEFT 416

GERÄUSCHVOLLE STILLE

SCHALLMASKIERUNG IN DER BIBLIOTHEK ALS  
AKUSTISCHER KOMPROMISS FÜR GEGENSÄTZLICHE  
NUTZUNGSBEDÜRFNISSE

VON  
RAIMAR OESTREICH



GERÄUSCHVOLLE STILLE

SCHALLMASKIERUNG IN DER BIBLIOTHEK ALS  
AKUSTISCHER KOMPROMISS FÜR GEGENSÄTZLICHE  
NUTZUNGSBEDÜRFNISSE

VON  
RAIMAR OESTREICH

---

Berliner Handreichungen zur  
Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Begründet von Peter Zahn  
Herausgegeben von  
Konrad Umlauf  
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 416

## **Oestreich, Raimar**

Geräuschvolle Stille : Schallmaskierung in der Bibliothek als akustischer Kompromiss für gegensätzliche Nutzungsbedürfnisse / von Raimar Oestreich. - Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2017. - 122 S. : graph. Darst. - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 416)

ISSN 14 38-76 62

### **Abstract:**

Das monofunktionale Bild der Bibliothek als Ort der Stille löst sich zugunsten individuell an die Nutzer\*innen angepasste Lern- und Arbeitsumgebungen auf. Es entsteht ein Kaleidoskop bunt gemischter Nutzungsmuster, jedes mit ganz eigener Geräuschkulisse und Anforderung an die Akustik. Die unterschiedliche Gestaltung der akustischen Situation kann zu Konflikten zwischen lauten und leisen Verhaltensweisen führen. Vor allem dort, wo Funktionsräume mit einem lauten und einem leisen Geräuschpegel architektonisch nicht voneinander getrennt sein sollen. Mit dem Einspielen eines Hintergrundgeräusches in den Bereichen der Lese- und Arbeitsplätze kann eine Geräuschkulisse geschaffen werden, die ein konzentriertes geistiges Arbeiten unterstützt. Ablenkende Gespräche an Ausleih- und Infotheke werden von der sogenannten Schallmaskierung überdeckt, deren störende Wirkung kann somit reduziert werden. Ob ein Hintergrundgeräusch es tatsächlich möglich macht, dass in zwei ineinander übergehenden Räumen Nutzer\*innen sich der Raumfunktionen angemessen verhalten können, wurde in einem sozialwissenschaftlichen Experiment geprüft. Die vorliegende Studie stellt die Ergebnisse des Experiments vor und möchte eine aktiv akustische Maßnahme des Lärmmanagements diskutieren.

Diese Veröffentlichung geht zurück auf eine Masterarbeit im weiterbildenden Masterstudiengang im Fernstudium Bibliotheks- und Informationswissenschaft (Library and Information Science, M. A. (LIS)) an der Humboldt- Universität zu Berlin.

Online-Version: <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2017-416>



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	5
Abkürzungen.....	6
0    Einleitung.....	7
1    Die HSB Friedensau als Fallbeispiel .....	9
1.1    Funktion und Nutzung.....	9
1.2    Architektur und Raumausstattung .....	12
1.3    Ausloten des akustischen Problems .....	14
2    Maßnahmen zur Lärmreduzierung .....	21
2.1    Lärmmanagement in Bibliotheken .....	21
2.2    Der Einfluss von Hintergrundgesprächen auf das geistige Arbeiten .....	26
2.3    Schalldämpfung und -maskierung .....	28
3    Die Auswahl der empirischen Analysemethoden .....	31
3.1    Das Experiment .....	31
3.2    Das fokussierte Interview .....	34
4    Erhebung und Operationalisierung der Daten in Experiment und Interviews .....	37
4.1    Die experimentell verwendeten Geräusche .....	37
4.2    Durchführungspraxis des Experiments und der Interviews .....	39
4.3    Teilnehmende in Kontroll- und Versuchsgruppe.....	42
4.4    Die Operationalisierung der Daten.....	42
5    Ergebnisse und deren Auswertung .....	45
5.1    Darstellungsform der Ergebnisse .....	45
5.2    Prüfung der Forschungsfrage .....	47
5.3    Prüfung eines Scheinzusammenhangs.....	49

5.4	Die Schallmaskierung als Störfaktor .....	53
5.5	Auswertung der Mini-Interviews.....	54
6	Grenzen und Relevanz der Ergebnisse .....	57
7	Zusammenfassung .....	59
	Literaturverzeichnis.....	61
	Abbildungsverzeichnis .....	65
	Anlagen .....	66
	Anlage 1: Auswertungstabelle der Beobachtungen.....	67
	Anlage 2: Auswertungstabelle der Interviews.....	71
	Anlage 3: 32 Beobachtungsprotokolle der KG und VG (inkl. Interview-Transkripte) ....	73

## Abkürzungen

HSB	Hochschulbibliothek
ISE	Irrelevant Sound Effect
KG	Kontrollgruppe
SG	Störgeräusch
STA	Freikirche der Siebenten-Tags-Adventisten
UB	Universitätsbibliothek
VG	Versuchsgruppe

# 0 Einleitung

Bibliotheken sind Orte der Stille. Ihr Raum dient hauptsächlich als Speicher für gedruckte Schrifterzeugnisse und zu deren Rezeption. Der digitale Wandel stellt Bibliotheken vor die Herausforderung – gelegentlich ist das auch mit Existenzängsten verknüpft –, mehr als nur Gedrucktes aufzubewahren und für die Beschäftigung damit Raum anzubieten. Der Anteil der digitalen Medien in Bibliotheken nimmt stark zu. Das hat zur Folge, dass die physischen Ausleihzahlen zurückgehen, denn elektronische Medien sind nicht ortsgebunden. Der gewonnene Raum, den physische Bücher nicht mehr in Anspruch nehmen, bedarf nun neuer Konzepte. Häufig wird Bestandsfläche in Lese- und Arbeitsplätze umgestaltet. Bibliothek als Lernraum wird zum Kernelement bibliothekarischer Raumkonzepte (Webster 2009, S. 33). Der Wechsel hin zum Studierenden-zentrierten informellen Lernen, den Peter Jamieson (2013) als Grundlage für die Neugestaltung wissenschaftlicher Bibliotheken sieht, bedeutet, differenzierte, den Studierenden individuell angepasste Lern- und Arbeitsumgebungen zu schaffen. Zu denen gehören u. a. Räume zum Präsentieren, zum Produzieren (Makerspace und Medienwerkstatt), Räume für das Arbeiten in Gruppen und für das Einzelstudium.

Jeder Raum definiert seine ganz eigenen Möglichkeiten und Anforderungen der Benutzung. Das monofunktionale Bild der Bibliothek als Ort der Stille löst sich damit auf. Es entsteht ein Kaleidoskop bunt gemischter Nutzungsmuster, jedes mit ganz eigener Geräuschkulisse und Anforderung an die Akustik. Die unterschiedliche Gestaltung der akustischen Situation kann zu Konflikten zwischen lauten und leisen Verhaltensweisen führen. Gerade Nutzerinnen und Nutzer, die eine leise Arbeitsumgebung bevorzugen, können unter lautem, z. B. kooperativem, Lernverhalten anderer leiden.

Nicht immer ist es möglich, und nicht immer ist es erwünscht, Funktionsräume mit einem lauten und einem leisen Geräuschpegel architektonisch voneinander zu trennen. Die Informations- und Beratungstheke ist klassischer Bestandteil eines Lesesaals. Das hat zur Konsequenz, dass entweder die Nutzerinnen und Nutzer des Lesesaals in ihrem Ruhebedürfnis oder diejenigen an der Theke in ihrem Kommunikationsbedürfnis eingeschränkt sind. Die Bibliothek als Ort der Stille hat in der Vergangenheit jegliche Funktionsräume dominiert. An der Theke wurde dementsprechend geflüstert. Umso mehr die Gestaltung der Räume allerdings eine der Funktion entsprechende Nutzung

nahelegt, desto mehr differenziert sich das Klangbild der Bibliothek aus. Sitzgelegenheiten im Eingangsbereich z. B. laden zum Verweilen ein, und zufällige Begegnungen können in Unterhaltungen übergehen. Die Herausforderung dabei ist es, trotz der offen ineinander übergehenden unterschiedlichen Funktionsräume, Ruheräume zu bewahren.

Die Hochschulbibliothek (HSB) Friedensau sieht sich mit dieser Herausforderung konfrontiert. Gespräche an der Ausleih- und Informationstheke sowie im Eingangsbereich, dem Foyer, stören an den Arbeits- und Leseplätzen der Bibliothek. Eine Lösung, nämlich die Räume architektonisch zu trennen, geht mit unerwünschten Effekten einher. Ist die Ausleih- und Infotheke in einem separierten Raum, erschwert das ihren Zugang vom Lesesaal aus. Außerdem wäre der architektonische Umbau mit hohen Kosten verbunden. Die vorliegende Arbeit möchte deshalb eine Alternative untersuchen.

Mit dem Einspielen eines Hintergrundgeräusches in den Bereichen der Lese- und Arbeitsplätze soll dort eine Geräuschkulisse geschaffen werden, die ein konzentriertes geistiges Arbeiten unterstützt. Ablenkende Gespräche an Ausleih- und Infotheke sowie im Eingangsbereich werden von der sogenannten Schallmaskierung überdeckt, ihre störende Wirkung kann somit reduziert werden. Ob ein Hintergrundgeräusch es tatsächlich möglich macht, dass in zwei ineinander übergehenden Räumen Nutzerinnen und Nutzer sich der Raumfunktionen angemessen verhalten können, soll in einem sozialwissenschaftlichen Experiment geprüft werden.

Da es vorrangig um die Verbesserung der akustischen Situation in der HSB Friedensau geht, wird das Experiment im Lesesaal dieser Bibliothek durchgeführt. Kapitel 1 beschreibt die Funktion und Architektur der HSB Friedensau sowie ihr akustisches Problem. Die Erläuterung des Kontextes begrenzt die Ergebnisse des Experiments und macht eine Abschätzung möglich, inwieweit die Erkenntnisse auf andere Bibliotheken übertragbar sind.

In der jüngeren Vergangenheit gab es häufiger Untersuchungen zur Akustikoptimierung in Bibliotheken. Kapitel 2 nennt beispielhaft Studien, die sich dem Thema der Lärmreduzierung widmen, und gibt einen Überblick über die derzeit diskutierten Verbesserungsmaßnahmen in Bibliotheken. Die Schallmaskierung bleibt in der Bibliotheksliteratur als Maßnahme weitestgehend unerwähnt. Vor der Einführung in die Schallmaskierung folgt zuerst eine Betrachtung der subjektiven Dimension von



Störgeräuschen. Die Forschung zur Schallmaskierung untersucht den Einfluss von Gesprächen im Raumhintergrund auf die Leistung des Arbeitsgedächtnisses und damit auf die geistige Arbeit. Die in der Forschungsliteratur diskutierten Ergebnisse werden im Versuchsaufbau der vorliegenden Arbeit berücksichtigt.

Kapitel 3 beschreibt die Methodik des Experiments. Das Vorgehen besteht aus zwei Elementen: der Beobachtung des Verhaltens von Personen in der experimentell manipulierten Situation und dem Interview zur Validierung der Beobachtungen. Der detaillierte Ablauf des Experiments in der HSB Friedensau wird im darauf folgenden Kapitel 4 behandelt. Dabei wird die kontextuelle Einordnungen, wie die Rolle des Forschers und die Besonderheiten der untersuchten Bibliothek, berücksichtigt.

Nach einer Beschreibung ihrer Darstellungsmöglichkeit werden die Ergebnisse der Untersuchung im Kapitel 5 präsentiert. Sie sollen hauptsächlich zeigen, ob die Schallmaskierung auf die Wahrnehmung von Störgeräuschen einen Einfluss hat und welche anderen Faktoren ebenfalls die Wahrnehmbarkeit von Gesprächen im Hintergrund beeinflussen. Im Kapitel 6 erfahren die Ergebnisse durch das in Kapitel 3 beschriebene methodische Vorgehen sowie durch die in Kapitel 1 beschriebenen Eigenheiten der HSB Friedensau gewisse Einschränkungen. Inwiefern die Ergebnisse auf andere Bibliotheken übertragbar sind und welche Relevanz sie für diese haben können, soll zum Schluss diskutiert werden.

# **1 Die HSB Friedensau als Fallbeispiel**

## **1.1 Funktion und Nutzung**

**Primärfunktion: Hochschulbibliothek**

Vor jeder Problemlösung steht zuerst die Definition dessen, was stört. Möchten wir uns einer Sache nähern, so sollten wir bestimmen, worum es sich eigentlich handelt. Die vorliegende Studie behandelt ein akustisches Problem der Bibliothek der Theologischen Hochschule Friedensau. Sie beginnt mit einer kurzen Beschreibung der HSB Friedensau. Die kontextuelle Einbettung der Institution hilft, das Problem präziser zu beschreiben, und bietet die Möglichkeit, die Ergebnisse auf ähnliche Bibliotheken zu übertragen.

Als Hochschuleinrichtung unterstützt die Bibliothek hauptsächlich Dozierende und Studierende in Forschung, Lehre und Studium. Sie bietet dafür Fachliteratur für die Bereiche Theologie und Religionswissenschaften, Sozial- und Pflegewissenschaften sowie Deutsch als Fremdsprache an. Die insgesamt 190 Studierenden der Hochschule (die Zahlen sind aus dem Wintersemester 2015/2016) verteilen sich auf zehn Studiengänge der Fachbereiche Theologie und Religionswissenschaften sowie der Sozial- und Gesundheitswissenschaften. Die Hochschule ist international ausgerichtet. 42 Prozent der Studierenden haben keine deutsche Staatsbürgerschaft.

Diese Zahlen sollen in Kürze die Einrichtung beschreiben, die als Forschungsfeld dient. Den Studierendenzahlen entsprechend sind auch die Nutzerzahlen der Bibliothek vergleichsweise niedrig. Zu einem beliebigen Zeitpunkt (innerhalb der Öffnungszeiten) sind durchschnittlich zwischen fünf und 25 Nutzer in der Bibliothek. Bei der Wahl der Forschungsmethode ist auf die geringe Personenzahl zu achten, wie später noch zu sehen ist.

### **Sekundärfunktionen: Publikationsspeicher und öffentliche Bibliothek**

Neben der Funktion einer Hochschulbibliothek ist die HSB Friedensau ebenfalls eine Kirchenbibliothek. Ein Exemplar jeder Veröffentlichung der Verlage der Freikirche der Siebenten-Tags-Adventisten (STA) in Deutschland, Österreich und in der Schweiz kommt grundsätzlich in den Bestand der Bibliothek. Grund dafür ist, dass die Freikirche der STA Unterhaltsträger der Theologischen Hochschule Friedensau ist. Die HSB Friedensau, als größte wissenschaftliche Bibliothek der Freikirche im deutschsprachigen Raum, sowie das europäische Zentralarchiv der STA, das sich im Haus der HSB Friedensau befindet, sind das „Gedächtnis“ der Freikirche. Der nicht-wissenschaftliche adventistische Bibliotheksbestand wird allerdings nur von wenigen Wissenschaftlern genutzt.<sup>1</sup>

Umso beliebter ist die allgemeine nicht-wissenschaftliche Literatur. Die HSB Friedensau versorgt den Ort Friedensau wie auch die Nachbargemeinden und Städte mit Musik und Filmen, Unterhaltungsliteratur sowie Kinder- und Jugendbüchern.

---

<sup>1</sup> Die Nutzergruppe der externen Wissenschaftler, die zu Forschungszwecken in die HSB Friedensau kommt, sei es wegen der abgelegenen Lage und Ruhe in Friedensau, sei es wegen der spezifischen Literatur der Bibliothek oder sei es wegen des Austausches mit ortsansässigen Wissenschaftlern, soll vernachlässigt werden, da sie ein sehr ähnliches Nutzungsverhalten wie das der Studierenden zeigt.

### **Primäre Nutzergruppen: Dozierende und Studierende**

Das Angebot der HSB Friedensau zieht unterschiedliche Gruppen in die Bibliotheksräume. Die wichtigsten Nutzerinnen und Nutzer – entsprechend der Aufgabe der HSB Friedensau – sind die Studierenden und Dozierenden der Theologischen Hochschule Friedensau. Der entscheidende Unterschied dieser beiden primären Nutzergruppen ist, dass die Dozierenden weniger Zeit in der HSB Friedensau verbringen als die Studierenden. Die Dozierenden nutzen die Bibliothek mehrheitlich nur als Lieferanten für Fachliteratur und Informationen, aber nicht als Arbeitsort – bleibt der Computerpool unberücksichtigt, der sich im Gebäude der HSB Friedensau befindet und für den Deutsch- und Statistikunterricht der Hochschule verwendet wird. Sie nutzen selten die Lese- und Arbeitsplätze, vielmehr schauen sie sich die Präsentation der Neuerwerbungen an und halten sich im Bereich der abonnierten Zeitschriften auf.

Die Studierenden dagegen nutzen neben dem Informationsangebot die Räume der Bibliothek auch als Lern-, Begegnungs- und Aufenthaltsort. Die Leseplätze werden für das wissenschaftliche Arbeiten, aber auch einfach zum Surfen im Internet, Computerspielen und Filmeschauen genutzt. Man trifft sich, es werden Unterhaltungen geführt, ausländische Studierende telefonieren nach Hause. Dank der durchgehend langen Öffnungszeiten<sup>2</sup> – zum Foyer haben die Studierenden sogar 24 h Zugang – ist die Bibliothek auch ein Ort, um zwischen den Seminaren und Vorlesungen „herumzuhängen“ (hang out) (siehe dazu Abbildung 2) wie es Janet Franks und Darla Asher in ihrer Studie zum Lärmmanagement in vier Universitätsbibliotheken (UB) in Florida, USA (2014, S. 326) formulieren. Das betrifft vor allem die Studierenden aus den Nachbarorten, für die sich die Heimfahrt während einer Pause nicht lohnt.

### **Sekundäre Nutzergruppen der öffentlichen Bibliotheksangebote<sup>3</sup>**

Weitere Gruppen sind Ortsbewohner und Personen aus dem Umland. Sie leihen Medienbestände aus, nutzen diese aber auch in den Bibliotheksräumen. Für die sekundären Nutzergruppen lassen sich drei Alterskohorten unterscheiden. Aus dem Seniorenheim, das sich direkt neben der Bibliothek befindet, kommen Personen weit

---

<sup>2</sup> Die Öffnungszeiten sind Montag bis Donnerstag von 8 bis 22 Uhr, Freitag von 8 bis 16 Uhr und Sonntag von 10 bis 22 Uhr.

<sup>3</sup> Genaugenommen sind auch Besucher der Ausstellungen und Veranstaltungen als Nutzergruppe zu benennen. Da deren Nutzung der Bibliothek temporär beschränkt und meist auch außerhalb der Öffnungszeiten ist, wird diese Nutzergruppe für das Thema der vorliegenden Arbeit vernachlässigt, genauso wie alle Nutzerinnen und Nutzer der digitalen Angebote, die sich nicht vor Ort befinden.

über 65 Jahre, um sich Medien auszuleihen. Personen aus dem Umland sind meist im mittleren Alter und nutzen das Angebot der Fernleihe. Für diese Nutzergruppe ist die Bibliothek ebenfalls ein Begegnungsort und zudem ein Leseraum, z. B. der Tageszeitung. Kinder, häufig der Friedensauer Studierenden, nutzen das Angebot der Kinder- und Jugendbibliothek.

Die Senioren und die Kinder werden in der Nutzerbefragung noch einmal eine Rolle spielen. Bis dahin sollte in Erinnerung bleiben, dass vor allem Studierende die Bibliothek nutzen, und zwar als Arbeitsraum, Kommunikations- und Aufenthaltsort.

## **1.2 Architektur und Raumausstattung**

Die HSB Friedensau unterteilt sich in drei Etagen. Für die Untersuchung der akustischen Situation werden das Sockelgeschoss sowie die Arbeits- und Büroräume der Mitarbeitenden im Ostteil der Bibliothek vernachlässigt. Der Fokus liegt auf dem Lesesaal, also auf dem offenen Teil des Gebäudes, in dem sich die meisten Lese- und Arbeitsplätze befinden. Die Beobachtungen im Experiment werden ausschließlich an diesen Lese- und Arbeitsplätzen stattfinden.

Der Lesesaal erstreckt sich über das Erd- und Obergeschoss. (Beide Etagen sind in den Abbildungen 7 und 8 im Kapitel 4.2. als Grundriss abgebildet.) In ihm sind die Freihandbestände der Bibliothek systematisch aufgestellt. Das Obergeschoss ist wie eine Empore zum Erdgeschoss hin geöffnet. Auf der oberen Etage befinden sich die theologischen und religionswissenschaftlichen Werke. Leseplätze reihen sich Tisch an Tisch entlang der westlichen Fensterfront. Am Nordende des Gebäudes befinden sich sieben Einzelarbeitskabinen. Beide Etagen verbindet eine breite Treppe. Während Ober- und Erdgeschoss ausschließlich mit Teppichböden ausgelegt sind, ist der Treppenstufenbeschlag aus Holz. Das soll hier erwähnt sein, da die Treppe in der Befragung noch einmal eine Rolle spielen wird.



Abbildung 1: Ausleih- und Infotheke, Freihandbereich und Sitzgruppe im Obergeschoss der HSB Friedensau

Im Erdgeschoss stehen die sozial- und pflegewissenschaftlichen Bestände in Regalreihen parallel zum Eingang aufgestellt. Längs der westlichen Fensterfront befinden sich wie auf der Etage darüber ebenfalls Leseplätze. Am Nordende des Gebäudes liegen im Erdgeschoss die aktuellen Ausgaben der abonnierten Zeitschriften aus. Bequeme Polstermöbel bieten Platz zum Lesen. In der Nordostecke liegt die Kinder- und Jugendbibliothek. Sie besteht aus einem Raum, der zum Lesesaal hin offen ist. Im Anschluss an diesen Raum befinden sich auf der Ostseite der Musik- und Medienraum sowie der Druck- und Kopierraum. Diese beiden Räume werden nicht weiter beachtet, da sie durch Türen vom Lesesaal abgetrennt sind. Im Eingangsbereich des Lesesaals ist gleich zur rechten Hand – ostwärts – die Informations- und Ausleihtheke (siehe Abbildung 1). Sie ist mit einer festen Decke überdacht, die als Schallschutz dient. Noch während des Baus der Bibliothek 2008 ist diese Decke zusätzlich hinzugekommen. Das Architektenduo Mayer-Winderlich und Martinez Moreno hatte in der ursprünglichen Planung die Lärmbelastung, die von der Informations- und Ausleihtheke ausgehen kann, nicht berücksichtigt. Gegenüber der Theke befinden sich die Präsentationsregale der Neuerwerbungen.

Vor dem Lesesaal, zwischen Gebäudehaupteingang – eine automatisch sich öffnende Tür, deren Betriebsgeräusch gut an den Arbeits- und Leseplätzen zu hören ist – und

Lesesaaleingang befindet sich das Foyer. Es ist ein lichtdurchfluteter, hoher Raum am Südende der Bibliothek. Die Außenwand ist vollständig aus Glas, sodass das Sonnenlicht durch das Foyer hindurch bis in den Lesesaal fällt (siehe Abbildung 3). Das Foyer erstreckt sich über Erd- und Obergeschoss. Im Erdgeschoss ist es nur durch eine Glaswand vom Lesesaal getrennt. Im Obergeschoss ist das Foyer zum Lesesaal hin offen. Das ist ein wichtiger Hinweis, den das folgende Unterkapitel vertiefen wird. Im Foyer befinden sich eine Couch, ein Beistelltisch, Medienständer für verschiedene Informationen und Grünpflanzen. Es ist ein Ort, an dem sich die Studierenden gerne aufhalten. Richtung Osten befinden sich vom Foyer abgehend die Toiletten, Richtung Westen ist der offene Zugang zu der Garderobe, den Schließfächern und zwei Internet-PCs sowie Druck- und Kopiergerät.



Abbildung 2: Foyer

### 1.3 Ausloten des akustischen Problems

In den vergangenen Jahren gab es häufiger Beschwerden bezüglich der Lautstärke im Lesesaal der HSB Friedensau. Auf den „Feedback“-Karten – ein 2012 eingeführtes Qualitätsmanagement-Instrument – fanden sich Aussagen wie:

„Senioren sind ZU LAUT!“

„Wie wäre es mit Teppich auf der Treppe? Und einer akustischen Abtrennung des Foyers zum oberen Stockwerk?“

„Wenn es in einer Bibliothek so laut ist, kann ich auch auf dem Zimmer bleiben, da schaffe ich genauso wenig!“

„Alles gut, außer Lautstärke.“

„Bitte, dass die Mitarbeiter besonders laute Gäste der Bibliothek ausdrücklich darauf hinweisen, dass sie leiser sprechen sollen. Das ist störend. Danke.“

In Fachbereichssitzungen und Studierendenratstreffen artikulierten Studierende immer wieder gegenüber der Bibliotheksvertretung deutlich Kritik an der akustischen Situation. Ihre Erwartung, im Lesesaal in Ruhe lesen und arbeiten zu können, wurde häufig nicht erfüllt. Der Ausgangspunkt dieser Arbeit ist also ein Meinungsbild, das es allerdings schaffte, gehört zu werden.

Wie die Befragungen später bestätigen, sind die Ursache der Unzufriedenheit hauptsächlich Gespräche. An den Lese- und Arbeitsplätzen lenken die Unterhaltungen, die an der Informations- und Ausleihtheke sowie im Foyer geführt werden, ab.





Abbildung 3: Eingang zum Lesesaal und die Ausleih- und Infotheke der HSB Friedensau



Dass solche Unterhaltungen überhaupt als Problem wahrgenommen werden, liegt an dem Umstand, dass verschiedene Funktionsräume in einer offenen Architektur ineinander übergehen. Um das Dilemma deutlich zu machen, ist dafür etwas weiter auszuholen. Zuerst soll definiert werden, was Raum bedeutet, denn Lese- und Arbeitsplätze, Informations- und Ausleihtheke sowie Foyer sind Räume. Sie haben eine physische Form, bestimmtes Mobiliar, wenn möglich Schilder, die auf erwünschtes oder unerwünschtes Verhalten hinweisen. Auch Licht und Luft sind Eigenschaften eines Raumes. Nach Edward Soja (1996, zitiert nach Schubert, 2000) ist ein Raum nicht nur durch seine physische Beschaffenheit beschrieben. In seiner „Trialektik des Seins“ (trialectics of being) verknüpft er „Räumlichkeit“ (spatiality) untrennbar mit „Historizität“ (historicality) und „Sozialität“ (sociality). Das Soziale formt den physischen Raum über die Zeit hinweg wie eine „pastose Kruste“ (S. 17). Unser Wissen über einen Raum ist das, was unser Verhalten in diesem lenkt. Wir wissen: In Museen rennt man nicht, im Straßenverkehr gibt man Acht und vom Zehnmetersprungturm springt man ins Wasser. Wir generieren dieses Wissen nach Soja (ebd., S. 16) erstens durch unsere Wahrnehmung (perceived spatiality), zweitens durch unsere Vorstellung (conceived spatiality) und drittens durch unseren Lebensvollzug, d. h. durch eine gelebte Räumlichkeit (lived spatiality).

Erinnern wir uns an unseren letzten Bibliotheksbesuch. Wir haben vielleicht Regale voller Bücher gesehen und lesende Menschen. Der Raum könnte ruhig gewesen sein, man wäre angehalten gewesen zu flüstern. Wenn wir uns eine Bibliothek hingegen vorstellen sollten, könnte die Vorstellung der Erinnerung ähneln. Wir würden uns selbstverständlich in dieser Bibliothek ebenfalls ruhig verhalten und notfalls einen Flüsterton anschlagen. Die Bibliothek kann nun allerdings auch einen Raum eröffnen, in dem sie ausdrücklich zur Kommunikation anregen möchte. Sei es, indem sie die Raumwahrnehmung durch Mobiliar oder andere physische Gestaltungsmittel ändert oder indem sie die Vorstellung von Bibliothek beispielsweise durch andere Begrifflichkeiten (nicht „Lesesaal“, sondern „Lernraum“) beeinflusst. Dadurch kann sich in diesem Raum – so banal, wie es auch sein mag – tatsächlich eine kommunikative Atmosphäre etablieren. Das Bedürfnis danach ist bei den Bibliotheksnutzerinnen und -nutzern vorhanden, wie später noch gezeigt wird.

Julia Weis (2015) macht in ihrer Betrachtung von Bibliotheken als Aufenthaltsräume unter Bezugnahme auf Hellen Niegaard (2007) deutlich, dass der physische Bibliotheksraum nicht nur dem konzentrierten Einzelstudium in Zurückgezogenheit und Kontemplation dienen kann, sondern auch in besonderer Weise dazu geeignet ist, „individuelle Isolation und soziale Segmentierung aufzubrechen – indem er einen neutralen Ort für Treffen, Zusammenkünfte und Interaktion bietet“ (Weis, 2015, S. 16). Das Foyer der HSB Friedensau ist solch ein Kommunikationsraum. Der Raum ist im Selbstverständnis der Nutzerinnen und Nutzer ein Begegnungs- und Aufenthaltsort und wurde auch als solcher von der Bibliotheksleitung konzipiert. In Abbildung 4 zeigt sich, dass der Raum zum Lesesaal hin offen ist. Das heißt, auf akustischer Ebene kollidieren die Raumkonzepte und Erwartungen an die Räume Lesesaal und Foyer. Dasselbe passiert zwischen Informations- und Ausleihtheke sowie Lesesaal. Beide Räume sind in der HSB Friedensau akustisch nicht voneinander getrennt. An der Theke mag das Personal noch auf einen Flüsterton verweisen können, aber in ausgewiesenen Kommunikationsräumen um Ruhe zu bitten, stößt auf Unverständnis. Es widerspricht der Vorstellung und Wahrnehmung des Raumes.

Das Dilemma, das sich in dem hier behandelten akustischen Problem offenbart, ist das Bedürfnis nach einer offenen Architektur und gleichzeitig der Wunsch der Bibliothek, den unterschiedlichen Nutzerbedürfnissen nach Ruhe und Kommunikation gerecht zu werden. Die vorliegende Arbeit sucht eine Möglichkeit, unterschiedliche offen ineinander übergehende Funktionsräume unter dem Dach der HSB Friedensau zu vereinen, ohne dass sie sich akustisch gegenseitig negativ beeinflussen.



Abbildung 4: Öffnung des Foyers zum Lesesaal



## 2 Maßnahmen zur Lärmreduzierung

### 2.1 Lärmmanagement in Bibliotheken

In den letzten zwanzig Jahren ist das Thema Lärm stärker in den Fokus von Bibliotheken gerückt. Lärm soll hier als störender Schall einer gewissen Lautstärke definiert sein. Später wird noch zu sehen sein, dass Lärm eine subjektive Empfindung und Bewertung von Schall ausdrückt. Lärmmanagement meint die Organisation einer akustischen Situation, um weitestgehend Lärm zu vermeiden. Zwei Gründe haben das Lärmmanagement zum festen Bestandteil der bibliothekarischen Aufgaben gemacht. Erstens ist da die Bibliotheksarchitektur mit offener und transparenter Bauweise seit den 1990er Jahren zu nennen und zweitens das sich verändernde Nutzerverhalten. Bibliotheken werden zunehmend als Lern- und Arbeitsraum genutzt und sind damit mit den Bedürfnissen nach ausdifferenzierten und individualisierten Lern- und Arbeitsumgebungen konfrontiert.

Die Neubauten der Zentralbibliothek Göttingen (Eröffnung 1993) (Mittler, 2009, S. 379), der UB Erfurt (Eröffnung 2000) (Hacker, 2011) und der UB Magdeburg (Eröffnung 2003) (Blume, 2011) sind nur drei Beispiele für eine der Zeit so typischen Bibliotheksarchitektur, die Lärm begünstigt. Es ist die Architektur der Maisonette oder des Atriums, die Etagen miteinander verknüpft, einen hohen und offenen Raum bildet, in denen der Schall sich ausbreiten kann. Von geräuschstarken Bereichen wie Eingang und Garderobe breitet sich der Schall über die gesamte Bibliothek bis hin zu den Lese- und Arbeitsplätzen aus. Um den individuellen Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer an ihre Arbeitsumgebung gerecht zu werden, gestalten Bibliotheken große, offene Räume mit flexiblem Mobiliar. Die Sitzmöbel können in verschiedenen Konstellationen für gemeinsames Arbeiten zusammengestellt werden, wie es die HSB der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) in Winterthur in ihrer „aktivitätsbasierten Raumkonzeption der Lernlandschaft“ gestaltet (Giella, 2015). Den Bedarf an Lernumgebungen, der über Leseplätze hinausgeht, nimmt Olaf Eigenbrodt (2013) in dem Begriff des multifacettierten Bibliotheksraumes auf. Das ist in seinem Sinne ein offener und variabler Raum, den die Nutzerinnen und Nutzer ihren eigenen Bedürfnissen anpassen können. Dies kann z. B. das Bedürfnis nach einer als positiv empfundenen

Lernumgebung sein, nach einem Zugang zu Informationen und nach Möglichkeiten diese auszutauschen oder auch nach einem Treffpunkt und Identifikationsort für Gruppen.

Um die Komplexität der Verhaltensformen in Bibliotheken für die Untersuchung vereinfachen zu können, konsultiert der Autor die akademische Diskussion über die veränderte Bibliotheksnutzung. Auf der einen Seite gibt es unter den Nutzerinnen und Nutzern ein steigendes Bedürfnis, kollaborativ und kommunikativ zu arbeiten (Larsen, 2010), auf der anderen Seite wird weiterhin individuelles und konzentriertes Lernen in Ruhe bevorzugt (Gayton, 2008). Im Folgenden soll zwischen diesen beiden Verhaltensweisen unterschieden werden, auch wenn diese Dichotomie nicht allen Studierenden gerecht wird. Lucia Hacker (2011) beobachtete beispielsweise im Rahmen ihrer Studie in der UB Erfurt einen sehr beliebten Einzelarbeitsplatz. Er ist „lebendig“ und befindet sich keineswegs an einem leisen Ort, sondern direkt an den Treppenhausschächten. Der Reiz dieses Arbeitsplatzes sei die einzigartige Aussicht über das gesamte Bibliotheksgeschehen, vermutet Hacker (ebd., S. 80). Auch wenn hier die Studierenden einen beliebten Ort zum individuellen und konzentrierten Arbeiten aufsuchen, soll dennoch für das konzentrierte Studium von einem grundsätzlichen Bedürfnis nach Ruhe ausgegangen werden.

Es ist in Bezug auf die akustische Ebene offensichtlich, dass die Nutzerverhaltensweisen der beiden Arbeitsformen sich widersprechen. Miteinander kommunizieren, sich gegenseitig Inhalte vortragen oder das gemeinsame Video-Schauen ohne Kopfhörer behindert andere Personen, die konzentriert arbeiten möchten. In einem offenen, akustisch nicht separierten Raum, bestimmt der Lauteste die akustische Situation, zum Leidwesen aller, die eine ruhigere Lernatmosphäre bevorzugen. In den letzten Jahren wird das Problem durch die steigenden Besucherzahlen (Shill & Tonner, 2004, S. 127) verschärft, denn die Besucher kommen gerade wegen der Lese- und Arbeitsplätze. Geoffrey T. Freeman (2005, S. 2) erwähnt sogar eine Verdopplung bis Verdreifachung.

Die aktuelle Bibliotheksforschung widmet sich dem Thema der Lärmbelastung. Ausgangslage sind wie in der HSB Friedensau meist unzufriedene Nutzerinnen und Nutzer. Deshalb stützen sich die meisten veröffentlichten Studien auf die Methode der Nutzerbefragung (Breen & McCaffrey, 2014; Franks & Asher, 2014; Giella, 2015; Hall & Kapa, 2015). Objektive Kennwerte, wie beispielsweise die messbare Leistungs-

reduzierung im geistigen Arbeiten durch Schallreize, spielen in den methodischen Ansätzen der bis heute veröffentlichten Studien kaum eine Rolle – ausgenommen sind Alicia Hackers Soundkarten, die auch Messungen des tatsächlichen Schallpegels beinhalten (Hacker, 2011). An dieser Stelle soll schon vorab erwähnt sein, dass die Methode der vorliegenden Studie weniger den Fokus auf die subjektive Einschätzung des Lärms legt, sondern mehr auf den tatsächlichen beobachteten Effekt der akustischen Situation.

Bevor aber die Forschungsmethode beschrieben wird, verweilt der Text noch etwas bei der Ausgangslage der Forschung. In Bezug auf Mays (2011) formuliert Massis (2012):

While “collaboration” remains a watchword in its design, the timeless necessity for quiet is as old (or as new) as the very concept of the library itself. The past and the future alike must be respected with the consideration that these are, “twinning emanations of the same transitional spirit” (Mays, 2011, p. 446). (S. 398)

Trotz des Wunsches nach Gruppenarbeitsplätzen und nach Raum für Kommunikation besteht unverändert ein starkes Bedürfnis nach einer ruhigen Arbeitsatmosphäre. 84 Prozent der Befragten haben in der Studie von Katharine Hall und Dubravka Kapa (2015) zu wissenschaftlichen Bibliotheken in Kanada die Bibliothek aufgesucht, weil sie einen ruhigen Raum für das Studium suchten (ebd., S. 12). In Winterthur zeigte nach der Neueröffnung der Bibliothek der ZHAW im letzten Jahr Wolfgang Giella (2015) mit einer Auslastungsstudie, dass während der besucherreichsten Zeiten (Prüfungszeiten) das vielfältige Angebot der „Lernlandschaft“ nicht gefragt war: 95 Prozent der Studierenden arbeiteten lieber konzentriert an Einzelarbeitsplätzen, nur fünf Prozent bevorzugten kooperatives Arbeiten (ebd., S. 208). Janet Franks und Darla Asher (2014) kommen in ihrer Untersuchung von vier wissenschaftlichen Bibliotheken in Florida, USA zu einem ähnlichen Ergebnis. 64 Prozent der Befragten nutzten zwar gelegentlich die Bibliothek für das Arbeiten in Gruppen. Angesprochen auf ihre Präferenz bevorzugten allerdings siebenmal mehr Befragte das ruhige Lernen im Gegensatz zur Gruppenarbeit. In Ruhe konzentriert arbeiten zu können, war den meisten Teilnehmenden der Befragung das Wichtigste an der Bibliothek (ebd., S. 326).

Wie ist nun aber die Bibliothek so zu gestalten, dass sowohl gemeinsames als auch ruhiges individuelles Arbeiten möglich ist? Lucia Hacker (2011) hielt fest, dass

Bibliotheken sich „teilweise nach dem Muster ‚Trial and Error‘ dem Lärmproblem im eigenen Haus annähern“ (S. 11). Wohl auch heute werden noch viele Bibliotheken je nach Situation meist mit Einzelaktionen und kurzfristigen Projekten versuchen, auf die Problematik zu reagieren. Erste Untersuchungen seit der Studie von Lucia Hacker beginnen allerdings, die Maßnahmen zur Lärmvermeidung zu systematisieren und auf methodisch fundierten Grund zu stellen (Breen & McCaffrey, 2014; Scannell, Hodgson, Villarreal & Gifford, 2015). Da die Forschung von Michelle Breen und Ciara McCaffrey (2014) einen guten Versuch darstellt, zu identifizieren, welche Verbesserungsmaßnahmen tatsächlich etwas taugen, soll hier der kurze Ausflug an die UB Limerick, Irland erlaubt sein.<sup>4</sup>

Wie so häufig war der Anlass für die beiden Bibliothekarinnen in Limerick die schlechte Bewertung der akustischen Situation in Nutzerumfragen, für die sie das Qualitätsmanagement-Werkzeug LibQUAL+® verwendeten. Die folgenden Kommentare unterstützten das Ergebnis.

Please put “Please be quiet signs” around the library. The library is way too noisy! Thanks! I basically use the library to study, so when other people are talking or making noise it is very distracting. Maybe there should be someone walking around once in a while to make sure everyone is staying quiet. (Breen & McCaffrey, 2014, S. 41)

Auf der Suche nach Hilfe stellten die Autorinnen der Studie fest, dass alle sieben UBs in Irland ähnlich katastrophale Ergebnisse in Bezug auf die ruhige Umgebung für individuelles Arbeiten zeigten. Breen und McCaffrey erweiterten die Grundgesamtheit ihrer Forschung und untersuchten die LibQUAL+®-Ergebnisse weltweit aller Bibliotheken, die das Qualitätsmanagement-Werkzeug verwenden. Die Autorinnen wählten die Bibliotheken aus, die im Zeitraum zwischen 2007 und 2012 die stärkste Verbesserung in der Beurteilung zeigten. In diesen Bibliotheken, so die Vermutung, musste etwas geschehen sein, dass den störenden Lärm für ruhiges individuelles Arbeiten reduziert hat. Die Autorinnen schrieben die erfolgreichen Bibliotheken an und untersuchten deren Maßnahmen zur Lärmvermeidung, die während des Zeitfensters umgesetzt worden sind.

---

<sup>4</sup> Leila Scannell, Murray Hodgson, Jorge García Moreno Villarreal und Robert Gifford (2015) untersuchen akustische Situationen, die informelles kollaboratives Lernen begünstigen. Dabei lassen sie ruhige Lernatmosphären außer Acht, weshalb hier nicht weiter auf ihre Studie eingegangen werden soll, sondern erst später im nächsten Unterkapitel.



Es waren insgesamt 14 europäische und US-amerikanische Institutionen von unterschiedlicher Größe, mit einem jährlichen Haushaltsbudget zwischen \$ 500.000 und \$ 12 Millionen. Nur sieben der 14 Bibliotheken hatten in dem Zeitfenster einen Neubau eröffnet. Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Maßnahmen und die Anzahl der 14 Bibliotheken, die sie umgesetzt haben:

INTERVENTIONS TO IMPROVE QUIET IN YOUR LIBRARY	
Have designated silent AND group areas	11
Policies on noise, zones, rules, phones (create/update/publish)	11
Increase noise-specific signage	7
Highlight importance of quiet to library staff and/or issue guidelines and/or providing training	7
Structural / fixtures alterations eg glassing off, installing doors, carpeting, acoustics, access control, etc.	6
Run noise campaigns to raise awareness	6
Rearrange zones, furniture, collections, service points to make best use of naturally quiet/noisy areas	5
Staff badges that facilitate patrolling, shushing	4
Have noise patrollers (staff or student) (3 out of 4 use student patroller)	4
Study carrels/study rooms for individual use	4
Noise texting/emailing service	3
Create a postgraduate reading room	3
Penalise noise offenders, ie mobile phone fines, loss of library privileges	2

Tabelle 1: Schallreduzierungsmaßnahmen (Breen & McCaffrey, 2014, S. 44)

Auch wenn das methodische Vorgehen von Michelle Breen und Ciara McCaffrey (2014) keine Sicherheit darüber gibt, dass die entdeckten Maßnahmen in jedem Fall zur Lärmvermeidung führen, so zeigen die Ergebnisse doch deutlich zwei Strategien. Einerseits die Einteilung des Raumes in Bereiche, die durch Möblierung und Zeichensysteme eindeutig als Gruppenarbeitsraum, als Ruheareale und als Übergangszone gestaltet sind. Andererseits eine konsequente Lärmpolitik, die klar definiert, was Personen – und auch Bibliothekspersonal – wo tun dürfen und was nicht. Das schließt die Intervention bei Fehlverhalten ein, vor der sich Bibliothekarinnen und Bibliothekare scheuen, nach der aber Nutzerinnen und Nutzer, wie die Kommentare oben zeigen, häufig verlangen.

Die Autorinnen machen deutlich, dass beide Strategien mit geringen finanziellen Mitteln umsetzbar sind (ebd., S. 44). Eine erfolgreiche Abgrenzung der Bereiche ist aber immer von der konkreten Architektur des Gebäudes abhängig. Gerade in kleinen Bibliotheken ist der Platz selten ausreichend, um miteinander „inkompatible“ Nutzerinnen und Nutzer auch akustisch voneinander zu trennen. Bei genauerer Betrachtung der räumlichen Gestaltung in der Abbildung 4 kommt einem eventuell eine Glaswand im Obergeschoss der HSB Friedensau in den Sinn, die Foyer und Lesesaal akustisch voneinander trennen würde. Da diese Öffnung allerdings wichtiges Element des Belüftungssystems der Bibliothek ist, wäre zusätzlich eine Klimaanlage notwendig. Beide Umbauten sind mit so hohen Kosten verbunden, dass mit der vorliegenden Arbeit eine Alternative geprüft werden soll. Ohne eine effektive Trennung der Bereiche ist auch eine konsequente Lärmpolitik keine Lösung. Ist die gesamte Bibliothek ein akustischer Raum, so ist auch nur *ein* Verhalten in der gesamten Bibliothek möglich. Entweder verhalten sich alle Personen ruhig, oder keine Person kann in Ruhe arbeiten.

## **2.2 Der Einfluss von Hintergrundgesprächen auf das geistige Arbeiten**

Das Hören ist ein Warnsinn. Es lenkt unwillkürlich unsere Aufmerksamkeit. Ein unerwartetes Geräusch bedingt Zuwendung, um erfassen zu können, was da geschieht (Schönhammer, 2013, S. 222). Die Aufmerksamkeit fokussiert unsere Wahrnehmung aus der Fülle an sensorischer Informationen nur auf die für uns relevante und blendet irrelevante Information aus. Das bekannte Cocktailparty-Phänomen ermöglicht es, einem Gespräch trotz starker Hintergrundgeräusche zu folgen. Warum gelingt dies aber nicht immer? Trotz der Fähigkeit einer selektiv auditiven Aufmerksamkeit können Gespräche eine Bankreihe hinter uns im Bus oder am Nachbartisch im Restaurant stören. So sehr wir uns bemühen, diese Gespräche auszublenden, es gelingt uns nicht.

So sind das größte Ärgernis beim konzentrierten Lernen eben diese Gespräche im Hintergrund. Die Kommentare der Feedback-Karten wie auch die Befragung, auf die später noch eingegangen wird, zeigen, dass sich die Nutzerinnen und Nutzer der HSB Friedensau vor allem durch Gespräche im Hintergrund gestört fühlen. Jürgen Hellbrück und die Forschungsgruppe um ihn herum haben durch Experimente gezeigt, dass

eine Gewöhnung an Hintergrundgespräche nicht möglich ist (Hellbrück, Kuwano & Namba, 1996). Während andere Geräusche ausgeblendet werden können, bleibt Sprache präsent.

In den frühen 1980er Jahren machten die Gedächtnisforscher Pierre Salamé und Alan Baddeley (1982) Untersuchungen, wie Sprechen, auch wenn es nicht beachtet wird, die Leistung bei einer Kurzzeitgedächtnis-Aufgabe beeinflusst. Sie haben entdeckt, dass Hintergrundgespräche die Leistung vermindern, egal, wie laut diese zu hören sind – ausgenommen, dass die Personen flüstern (Ellermeier & Hellbrück, 1998). Auch der Bedeutungsinhalt der Sprache ist irrelevant. Ob Muttersprache oder eine nicht bekannte Fremdsprache – das Hintergrundgespräch stört auf gleiche Weise die Konzentration (Salamé & Baddeley, 1982, S. 160f.).

In Salamés und Baddeleys Arbeitsgedächtnis-Modell findet Sprache in jedem Fall Eingang ins Arbeitsgedächtnis. Das reduziert dessen Leistung. Anderer Schall dagegen kann blockiert werden, die Leistung bleibt somit konstant. Auf die Frage hin, warum gerade Sprache nicht ausgeblendet werden kann, zeigte sich, dass auch andere Geräusche Eingang in das Arbeitsgedächtnis finden. Jürgen Hellbrück, Sabine Schlittmeier und Maria Klatte sprechen hier vom „Irrelevant Sound Effect“ (ISE) (2014, S. 54). Dylan Jones und die Forschungsgruppe um ihn herum begründeten die Hypothese des „Changing-state“. Sie behaupten, dass jede Schallinformation in das Arbeitsgedächtnis Eingang findet, deren Schall einer gewissen Veränderung unterworfen ist (Dylan, Madden & Miles, 1992). Der ISE tritt bei Schall auf, der deutlich distinkte Segmente aufweist. Am zuverlässigsten löst Sprache den Effekt aus. „Beim Sprechen [...] segmentieren Mikropausen mit steilen Energietransienten den Schallfluss, bedingt durch die Abfolge einzelner Silben sowie Pausen zwischen Satzteilen und durch das Luftholen“ (Hellbrück, Schlittmeier & Klatte, 2014, S. 54). So tritt der Effekt am stärksten bei einem einzelnen Sprecher auf. Mehrere übereinander gelagerte Stimmen wiederum beanspruchen weniger das Arbeitsgedächtnis (Dylan & Macken, 1995), wie es vom Cocktailparty-Phänomen bekannt ist.

Schon leise Reize wie Gespräche Dritter in größerer Entfernung können als sehr störend empfunden werden und senken die kognitive Leistung. Bei einem Spaziergang indes können dieselben Soziallaute, die am Leseplatz in der Bibliothek ein Ärgernis sind, zur lebendigen Atmosphäre werden (Schönhammer, 2013, S. 240). Geräusche von

Menschen vermitteln, wie andere Naturgeräusche auch, Lebendigkeit – sofern sie nicht im Übermaß vorkommen bzw. eine zu große Nähe haben – und darüber hinaus anonyme soziale Geborgenheit (ebd., S. 234). Die Beurteilung, ob ein Geräusch Lärm ist, hängt also von der momentanen Betätigung ab und davon, ob wir darauf eingestellt sind.

Leila Scannell (2015) und die Forschungsgruppe um sie herum zeigen in ihrer aktuellen Studie zu Informal Learning Spaces, dass vor allem Sprachverständlichkeit und die so genannte „Speech Privacy“ – das ist die Möglichkeit, zurückgezogen intime Gespräche zu führen – wichtige Gütekriterien für Lernräume sind. Sowohl auf individuelles und ruhiges wie auch auf kollaboratives und kommunikatives Arbeiten haben Sprachverständlichkeit und Speech Privacy einen wichtigen Einfluss. Räume für beide Lern- und Arbeitsformen profitieren von einer verminderten Sprachverständlichkeit, sodass Gespräche nur auf kurzer Distanz verständlich bleiben. Die belebende Wirkung menschlicher Stimmen bleibt so existent, während ihr Einfluss auf die kognitive Leistung reduziert wird. Geringe Sprachverständlichkeit und ausgeprägte Speech Privacy befördern eine für geistige Arbeit günstige Atmosphäre, die vor allem durch Hintergrundsprache beeinträchtigt wird (Banbury & Berry, 1998; Furnham & Strbac, 2002; Schlittmeier & Hellbrück, 2009; Schlittmeier, Hellbrück, Thaden & Vorländer, 2008). Der Ausgangspunkt einer effektiven akustischen Verbesserungsmaßnahme ist nach Hellbrück, Schlittmeier und Klatte (2014), „die Segmentierung und Variabilität des Sprachschalls zu reduzieren“ (S. 56). Das steigert nicht nur die Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses. Mit einer Reduzierung der Sprachverständlichkeit werden auch diejenigen kognitiven Leistungen weniger gestört, die auf semantikbasierten Prozessen beruhen. Dazu zählen z. B. Leseverständnis, Text-Erinnern und Korrekturlesen (Knez & Hygge 2002; Oswald, Tremblay & Jones, 2000; Venetjoki, Kaarlela-Tuomaala, Keskinen & Hongisto, 2006).

## **2.3 Schalldämpfung und -maskierung**

Eine positive Atmosphäre für geistige Arbeit zeichnet sich, wie zu sehen war, durch eine reduzierte Segmentierung und Variabilität des vorhandenen Sprachschalls aus. Das heißt, die Mini-Pausen und Frequenzschwankungen in der Sprache sind auszugleichen, um die negativen Folgen von Hintergrund-Sprechen auf die Leistungsfähigkeit zu vermindern. Zum einen ist dies durch architektonische Maßnahmen möglich, zum

anderen durch das Einspielen von zusätzlichem Schall. Es folgt nun zuerst das architektonische Verfahren der Schalldämpfung. Verringern Schalldämpfer – das sind meist veränderte Oberflächen oder gar Objekte, die im Raum angebracht werden – die Lautstärke der hohen Frequenzen ab 1000 Hz, verbessert das die Speech Privacy (Schlittmeier, Hellbrück, Thaden & Vorländer, 2008). Die Schalldämpfer machen die Unterscheidung einzelner Konsonanten nur auf kurzer Distanz möglich. Auf weiten Distanzen löst sich die starke Segmentierung der Sprache in ein dumpf klingendes Sprachsignal auf. Der ISE – das ist, wie beschrieben, der Effekt von Sprache und ähnlichen Geräuschen, Zugang zum Arbeitsgedächtnis zu erhalten und damit dessen Leistung zu beeinträchtigen – kann allerdings nur verhindert werden, wenn der Lautstärkepegel ausschließlich in den hohen Frequenzbereichen gesenkt wird. Werden alle Frequenzbereiche gedämpft, bleibt die störende Wirkung des Hintergrund-Sprechens bestehen, denn die Segmentierung der Sprache wird nicht verändert. Die Schalldämpfer senken dann nur die Gesamtlautstärke des Hintergrund-Sprechens.

Sabine Schlittmeier, Jürgen Hellbrück, Rainer Thaden und Michael Vorländer (2008) haben bis zu einem Pegel von 35 dB(A) die negative Wirkung von Hintergrundgesprächen gemessen (Schlittmeier, Hellbrück, Thaden & Vorländer 2008). Das entspricht der Lautstärke von leisen Geräuschen aus der Nachbarwohnung. Als Vergleich, um zu verstehen, wie leise das Hintergrundgespräch sein müsste, damit es nicht störend wahrgenommen wird: Im vollen Lesesaal des Grimm-Zentrums der Humboldt-Universität zu Berlin, einem abgeschlossenen Raum mit 252 Leseplätzen auf terrassenförmigen Ebenen angeordnet, herrscht, nach subjektiver Einschätzung des Autors, eine ruhige und konzentrierte Arbeitsatmosphäre. Die durchschnittlich gemessene Lautstärke ( $L_{Am}$ <sup>5</sup>) dort beträgt 37 dB(A).

Eine zweite Möglichkeit, die „Changing-state“-Merkmale von Hintergrundsprache zu reduzieren, ist, weiteren Schall hinzuzufügen. Es wurde bereits erwähnt, dass mehrere übereinander gelagerte Stimmen einen geringeren ISE aufweisen. Das Geräusch vieler Stimmen kann auch künstlich erzeugt werden. Es wird dann von Schallmaskierung gesprochen. Brian Moore (2003) meint mit Schallmaskierung (Sound Masking), einen

---

<sup>5</sup> Der Mittelungspegel  $L_{Am}$  wird in dB(A) angegeben. Er berücksichtigt den zeitlichen Verlauf eines Schallereignisses. Spitzen innerhalb der gemessenen Zeit wirken auf den Mittelungspegel. So kann der Mittelungspegel einer regelmäßig befahrenen Straße gleich dem eines Standortes an einer Bahntrasse sein, an dem nur ein Zug pro Stunde in wenigen Sekunden vorbeikommt (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2016).

Schallreiz mit Hilfe eines zweiten Schallreizes unter die Schwelle der Wahrnehmung zu bringen. Die einfachste Maskierung gelingt durch einen ähnlichen Schallreiz (Moore, 2003, S. 65f.). Das kann zum Beispiel ein Stimmengewirr sein, das im hohen Frequenzbereich ab 1000 Hz ein konsistentes Geräusch bildet, was die Segmentierung der Sprache aufhebt. Die eingespielte Schallmaskierung füllt die Mikropausen im Sprachfluss der Hintergrundgespräche auf. Einen ähnlichen Effekt erleben wir in einer belebten innerstädtischen Fußgängerzone oder beim bereits bekannten Beispiel der Cocktail-Party. Hier leiden die Unterscheidbarkeit und der Horizont der Hörwelt. Wir verstehen Menschen in der unmittelbaren Umgebung, entfernte Gespräche sind nicht zu differenzieren. Die Minderung der Sprachverständlichkeit steht hier ganz im Gegensatz zum Lärm einer stark befahrenen Straße, an der auch das eigene Wort kaum zu verstehen ist, geschweige denn das aus unmittelbarer Nähe. Schallmaskierung bedeutet also nicht zwingend einen starken Anstieg des Lautstärkepegels im Raum.

Während die Schalldämpfung zur Lärmreduzierung eine übliche Vorgehensweise ist, stellen Hellbrück, Schlittmeier und Klatte (2014) fest, dass gegenüber dem Einspielen einer Schallmaskierung im deutschsprachigen Raum Vorbehalte existieren.<sup>6</sup> Dazu passt, dass Hartmut List (persönliche Kommunikation, 6. April 2016), Baureferent der Staatsbibliothek zu Berlin, auf die Frage des Autors, ob das Lüftungsgeräusch im 2013 neu eröffneten zentralen Lesesaal im Haus Unter den Linden als Schallmaskierung konzipiert worden ist, betonte, dass „bei der Planung des Lesesaales [...] die Vermeidung jeglicher Geräuschbelästigung – soweit technisch möglich und machbar oberste Priorität“ gehabt hatte.

Umso mehr ist eine Untersuchung, wie das Einspielen von Schall die Lese- und Arbeitsatmosphäre in Bibliotheken verbessern kann, explorativ.

---

<sup>6</sup> Im Gegensatz dazu setzt z. B. die Ljubljana Metropolitan Library in Slowenien (Mestna knjižnica Ljubljana) Akustikpaneele „i-ceilings“ der Firma Armstrong ein (Armstrong, 2016).

# 3 Die Auswahl der empirischen Analysemethoden

## 3.1 Das Experiment

Die Wahl des methodischen Vorgehens orientiert sich an der Forschungsfrage. Die vorliegende Arbeit soll prüfen, ob eine Schallmaskierung die akustische Situation in der HSB Friedensau verbessert, also ein künstlich eingespieltes Geräusch Einfluss auf die Wahrnehmbarkeit von Hintergrundgesprächen hat. Das Ergebnis kann der Bibliotheksleitung bei der Entscheidung für eine Maßnahme der Lärmreduzierung helfen. Am besten beschreibt dies der in Lehrbüchern zur Methodik verwendete Begriff der praktischen Bedarfsforschung (Atteslander, 2010, S. 58).

Durch die geringen Nutzerzahlen der Bibliothek scheiden repräsentative Methoden aus. Der Unterschied, den eine Schallmaskierung macht, ist durch ein experimentelles Vorgehen unter kontrollierten Bedingungen beobachtbar. Der Soziologe Ekkart Zimmermann (1972) arbeitete das Experiment als sozialwissenschaftliche Methode heraus. In seinem Studienskript zur Soziologie beschreibt er das experimentelle Vorgehen als die Überprüfungsmöglichkeit, die eine oder mehrere abhängige Variablen derartig manipuliert, dass die Behauptung eines Kausalzusammenhangs in unterschiedlichen Situationen gegeben ist (ebd., S. 37).

Mit der Forschungsfrage soll der Kausalzusammenhang zwischen der Schallmaskierung und der Wahrnehmbarkeit von Sprechen im Hintergrund geprüft werden. Die unabhängige Variable, die die Situation manipuliert, ist die Schallmaskierung. Sie variiert zwischen „vorhanden“ und „nicht vorhanden“, um den größtmöglichen Einfluss beobachten zu können. Die abhängige Variable, die von der Schallmaskierung manipuliert wird, ist die Wahrnehmbarkeit von Hintergrund-Sprechen. Das Sprechen im Hintergrund wird künstlich in den Lesesaal der HSB Friedensau eingespielt, damit während jeder Beobachtung deren Lautstärke, Inhalt, Länge und die Position der Geräuschquelle identisch ist. Das Hintergrund-Sprechen heißt der Einfachheit wegen im Folgenden Störgeräusch (SG). Die Wahrnehmbarkeit des SGs kann ganz unterschiedlich zum Ausdruck kommen. Da, wie schon erwähnt, ein unerwartetes Geräusch unsere

Zuwendung verursacht (Schönhammer, 2013, S. 222), ist davon auszugehen, dass die Wahrnehmbarkeit des SGs im Verhalten einer Person sichtbar wird. Das experimentelle Vorgehen beobachtet das Verhalten in zwei Situationen – zum einen das Verhalten auf das SG ohne Schallmaskierung und zum anderen die Reaktion auf das SG mit Schallmaskierung.

Soziale Situationen wie das Bibliotheksgeschehen sind außerordentlich komplex. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein beobachtetes Verhalten nur eine einzige Ursache hat, ist in einem sozialwissenschaftlichen Experiment sehr gering (Zimmermann, 1972, S. 58). Deshalb werden zwei im Idealfall identische Gruppen gebildet. Sie werden identischen Bedingungen ausgesetzt, mit dem einzigen Unterschied: der Ausprägung der unabhängigen Variablen – im vorliegenden Fall die Schallmaskierung. Die zwei identischen Gruppen bekommen wie üblich die Bezeichnungen Kontroll- und Versuchsgruppe. In der Kontrollgruppe (KG) wird die Reaktion auf das SG ohne Schallmaskierung beobachtet, in der Versuchsgruppe (VG) sind die Teilnehmenden der Schallmaskierung ausgesetzt.

Eine gesicherte Aussage über einen kausalen Zusammenhang (in der vorliegenden Arbeit ist es der Zusammenhang zwischen Schallmaskierung und Reaktion auf SG) ist nach Zimmermann (1972, S. 26) in Bezug auf John Stuart Mills (1965) Methode der Differenz nur möglich, wenn alle Faktoren außer einem, nämlich der unabhängigen Variable, gleich sind. Nur so kann man sich sicher sein, dass die unabhängige Variable (Schallmaskierung) auch Ursache für die abhängige Reaktion (Reaktion auf SG) ist. Unter den realen Bedingungen des Experiments wird es schwerfallen exakt identische Teilnehmende für beide Gruppen zu finden. Außerdem ist es äußerst aufwendig, eine Versuchsumgebung zu schaffen, die bei allen Beobachtungen identisch ist. Nahezu unmöglich wird es, wenn die Untersuchung in einer realen Umgebung (Feldexperiment) durchgeführt wird. In einem Feldexperiment ist es so gut wie unmöglich, alle Umgebungsfaktoren zu kontrollieren. Ist aber, statt der tatsächlichen Gleichheit in allen anderen Merkmalen, eine zufällige Streuung dieser Merkmale anzunehmen, neutralisieren sich die verzerrenden Einflüsse der Merkmale gegenseitig (Zimmermann, 1972, S. 26). Die Zufallsstreuung kann also alle möglichen Faktoren, wie die Hör- und Konzentrationsfähigkeit der teilnehmenden Personen, wie Umgebungsgeräusche und anderes, was die Reaktion auf das SG beeinflussen würde, neutralisieren. Für die



konkrete Umsetzung des Experiments bedeutet dies, dass die Beobachtungssituation (Zeitpunkt und Ort) und die teilnehmenden Personen zufällig gewählt sind.

Peter Attesland (2010) weist zu Recht darauf hin, dass die Nivellierung der nicht berücksichtigten einflussnehmenden Faktoren auf einer theoretisch berechneten statistischen Wahrscheinlichkeit basiert.

„Theoretisch“ soll heißen, dass man bei der Wahrscheinlichkeitsberechnung eine unendliche Sequenz von Wiederholungen des betrachteten Phänomens annimmt. In der Wirklichkeit ist es grundsätzlich aber immer möglich, dass im Einzelfall die Abweichung oder die Einflüsse unbekannter Faktoren größer sind als im Durchschnitt, also Abweichungen von der theoretischen Wahrscheinlichkeit zur Folge haben, die bei der Stichproben statistisch berechenbar sind. (S. 187)

Die tatsächliche beobachtete Situation nähert sich der wahrscheinlichen Situation an, umso häufiger die Situation beobachtet wird. Werfe ich eine Münze, so liegt wahrscheinlich zu 50 Prozent Kopf oben. Werfe ich die Münze zweimal, kann das Ergebnis durchaus zweimal Kopf sein. Bei 100 Würfeln nähert sich die Häufigkeit von Kopf an die 50 Mal an.

Nun ist die Gesamtzahl der Beobachtungen durch die Besucherzahlen der HSB Friedensau beschränkt. Es gilt also, in der Beobachtung nach möglichen Einflüssen auf die abhängige Variable (Reaktion auf SG) Ausschau zu halten, die durch die Zufallsstreuung nicht nivelliert werden. Ein offenes, unstrukturiertes Vorgehen in der Beobachtung bietet die Möglichkeit, die Bedeutung des beobachteten Verhaltens interpretativ zu erschließen und mögliche Einflüsse zu identifizieren.

Um das Verhalten nicht durch die experimentelle Situation zu beeinflussen, wird verdeckt beobachtet. Damit ist auch eine Wiederholung des experimentellen Vorgangs mit denselben Personen möglich, da ihnen gar nicht bewusst ist, dass sie an einem Experiment teilnehmen. In der sozialwissenschaftlichen Versuchsanordnung sind wenige Experimentdurchgänge mit großen Gruppen um die 20-30 Teilnehmenden üblich. Der Nachteil ist, dass bei wenigen Durchführungen einflussnehmende Umweltfaktoren eine größere Bedeutung erhalten. Gerade weil äußere Einflüsse, wie die auditive Umgebung, untersucht werden sollen, erhöht eine häufigere Durchführung des Experiments die

zufällige Streuung der Umgebungseinflüsse. Um dies schon vorweg zu nehmen, insgesamt wurden 24 Beobachtungen gemacht, zwölf Beobachtungen mit Schallmaskierung und zwölf ohne.

An dieser Stelle ergibt es Sinn, die Beziehung des Autors zum Forschungsvorhaben zu erwähnen. In der qualitativen Sozialforschung wird die Identifikation mit dem Feld vorausgesetzt (Attesland, 2010, S. 78). Forschende halten sich Tage, Wochen bis hin zu Monate in dem Forschungsfeld auf – das kann z. B. ein sogenannter „Eingeborenensstamm“ in Papua-Neuguinea sein, ein öffentlicher Platz in einem Dorf, eine Firma, eine Familie oder auch eine Bibliothek –, um sich mit diesem vertraut zu machen. Das hilft ihnen, die soziale Bedeutung des Beobachteten und die eigene Logik des Feldes zu verstehen, um möglichst vollständig die dem Forschenden eigenen Vorstellungen und Vorurteile abzulegen. Der Autor der vorliegenden Arbeit ist der Leiter der HSB Friedensau, er ist also bestens mit dem Forschungsfeld vertraut und ist zugleich doppelt an der Untersuchung interessiert. Als Forscher motiviert ihn das wissenschaftliche Interesse, als Leiter der Einrichtung können ihm die Ergebnisse als Entscheidungsgrundlage dienen.

Bei der erwähnten Größe der HSB Friedensau ist der Autor bei den meisten Bibliotheksnutzerinnen und -nutzern bekannt. Vor allem während der direkten Interaktion mit den Personen in den Interviews, die als nächstes behandelt werden, darf dies nicht vergessen werden. Die Beurteilung der Arbeitsumgebung und der akustischen Situation kann dadurch positiv verzerrt sein.

## **3.2 Das fokussierte Interview**

Bis jetzt wurde davon ausgegangen, dass die Wahrnehmung des SGs sich sichtbar offenbart – egal, ob die Person sie bewusst oder unbewusst erlebt. Allerdings kann sich z. B. Ärger auch im „stillen Ertragen“ äußern. Eine Person, die das SG wahrnimmt, sich darüber ärgert, ohne sich dabei zu bewegen, würde keine äußerlich sichtbare Reaktion auf das SG zeigen, obwohl sie tatsächlich darauf reagiert. In diesem Fall ist es hilfreich, die Person zu befragen. Das korrigierende Nachfragen stellt sicher, dass der Autor die Reaktion vom Beobachteten richtig interpretiert.

In Anlehnung an die Methode des fokussierten Interviews von Robert K. Merton und Patricia L. Kendall (1946) werden die Personen direkt nach der Situation, in der sie das SG erlebt haben, interviewt. Merton und Kendall entwickelten diese Methode, um die Wirkung von Propaganda in Massenkommunikationsmitteln, wie Druckerzeugnissen, Radioprogrammen und Fernsehsendern nach ihrer Rezeption zu untersuchen. Versuchspersonen wurden nach der Rezeption bestimmter Medien befragt. Das Vorhaben von Merton und Kendall war weitaus komplexer, als hier beschrieben. Es decken sich jedoch zwei der vier Ziele, die die Autoren die „chief functions“ ihrer Methode nennen (Merton & Kendall, 1946, S. 541), mit den Zielen der vorliegenden Arbeit. Das Interview soll erstens die signifikanten Aspekte der gesamten Situation, der die Befragten ausgesetzt waren, untersuchen und zweitens die in der Situation integrierten experimentell induzierten Effekte aufdecken.

Das Konzept des offenen Fragens betrachtet die gesamte Situation. Die Befragten sind frei, über die für sie wichtigen Punkte zu sprechen. In der vorliegenden Arbeit lässt die Frage, wie zufrieden die Befragten mit den allgemeinen Bedingungen am Lese- oder Arbeitsplatz sind, die Freiheit, ganz unterschiedliche Themen hinsichtlich der Platzumgebung anzusprechen. Die Antworten können das Gesagte in den individuellen Kontext setzen (ebd., S. 545). Der persönliche Kontext der Befragten und die subjektiven Wertungen und Emotionen in Bezug auf die Situation können später offenbaren, ob z. B. die akustische Situation bei einer Person Thema ist, weil sie sich schon häufig darüber geärgert hat. Der experimentell induzierte Effekt wird direkt abgefragt. Die Befragten antworten, ob sie das SG wahrgenommen haben.

Insgesamt besteht das Interview aus vier Fragen, es handelt sich also eher um ein Mini-Interview. Je nach Länge der Antworten dauern die Mini-Interviews bei den befragten Personen zwischen drei und zehn Minuten. In einer kurzen Einleitung wird das Thema der Atmosphäre rund um den Arbeits- oder Leseplatz eingeführt. Die erste Frage zielt auf die Bewertung des jeweils gewählten Platzes und seiner Umgebung ab. Die zweite Frage richtet sich explizit auf die Einschätzung der akustischen Situation. Drittens wird abgefragt, ob das SG wahrgenommen worden ist, und als letztes wird nach Ideen für Verbesserung gefragt, die die Nutzerin oder der Nutzer sich wünschen. Diese Verbesserungsvorschläge können das zuvor Erwähnte noch einmal aufgreifen und zusammenfassen. Die Befragten haben die Möglichkeit, die wichtigsten Punkte zu

wiederholen, die sie stören und für die sie sich Verbesserung wünschen. Der Ablauf der Befragung und der Beobachtung werden im Detail im folgenden Kapitel nach der Beschreibung des SGs und des Geräuschs der Schallmaskierung ausgeführt.

## 4 Erhebung und Operationalisierung der Daten in Experiment und Interviews

### 4.1 Die experimentell verwendeten Geräusche

Im Experiment werden zwei Geräusche verwendet. Über zwei Audio-Systeme werden sie im Lesesaal abgespielt. Das SG, das in der KG wie auch in der VG eingesetzt wird, ist ein englischer Monolog einer sonoren Männerstimme, die über die Poetry-Slam-Szene in den USA spricht. Der enthusiastische Sprecher ist für eine Minute über zwei Lautsprecher zu hören, die versteckt an der Informations- und Ausleihtheke angebracht sind. Die Charakteristik des SGs ist am besten mit der Interpretation einer befragten Person beschrieben. Als sie es hörte, meinte sie, jemand schaue ein Video (VG B06 P24 Absatz 8).<sup>7</sup> Der Monolog hatte die Normallautstärke einer Unterhaltung. Er betrug in einem Meter Entfernung 48 dB(A) (siehe Abbildung 5).

Im Lesesaal war das SG sauber von anderen Geräuschen zu unterscheiden. Während das SG lief, wurde ein durchschnittlicher Geräuschpegel von 35 dB(A) gemessen.<sup>8</sup> Im Vergleich zu einem ruhigen Lesesaal ohne SG, ist das ein Anstieg um 10 dB(A).<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Die Beobachtungsprotokolle sind wie folgt gekennzeichnet: Die ersten beiden Buchstaben zeigen an, ob während der Beobachtung die Schallmaskierung verwendet worden ist. VG bedeutet Versuchsgruppe, das heißt, bei diesen Beobachtungen wurde das Hintergrundgeräusch für die Schallmaskierung eingespielt. KG bedeutet Kontrollgruppe, in der die Schallmaskierung nicht verwendet worden ist. Danach folgt die Nummer der Beobachtung, die nichts über die Chronologie der Beobachtungen aussagt. Eine Lücke in der Nummerierung tritt dann auf, wenn Beobachtungen verworfen worden sind, weil es z. B. nichts zu beobachten gab, da die Personen, bevor das SG begann, den Raum verlassen haben. Danach folgt die Nummerierung der beobachteten Personen, die ebenfalls nicht durchgängig ist. Als letztes folgt die Nummer des Absatzes im jeweiligen Interview, das als Transkript den Beobachtungsbögen hinzugefügt ist.

<sup>8</sup> Alle Lautstärkepegel im Lesesaal werden in der Sitzgruppe im Obergeschoss gemessen. Das ist der Lese- und Arbeitsplatz, an dem am besten die Gespräche an der Informations- und Ausleihtheke zu hören sind. In dieser Sitzgruppe sollten deshalb die stärksten Effekte der Schallmaskierung beobachtbar sein.

<sup>9</sup> Der durchschnittliche Geräuschpegel im Lesesaal der HSB Friedensau, ohne Störgeräusche wie Gespräche an der Informations- und Ausleihtheke oder im Foyer, liegt bei 25 dB(A). Hier sei noch die Daumen-Regel erwähnt, dass jede 10-dB-Erhöhung eine Verdopplung der empfundenen Lautstärke darstellt.

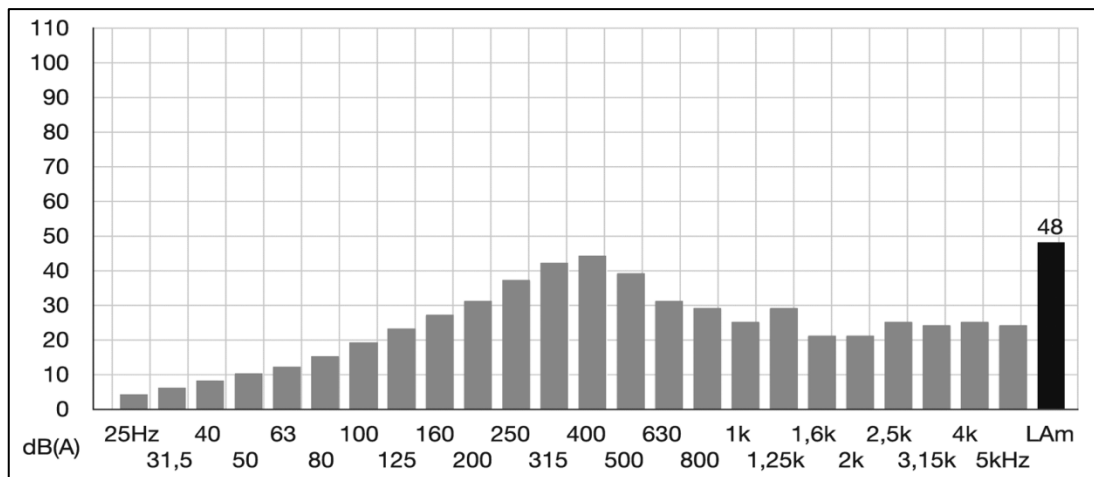


Abbildung 5: Lautstärkepegel der einzelnen Frequenzbereiche des SGs auf einen Meter Entfernung

Das Hintergrundgeräusch, das zur Schallmaskierung dient, wird über zwei Lautsprecher in den Lesesaal eingespielt, die sich auf dem Dach der Informations- und Ausleihtheke befinden. So kommen das Geräusch der Schallmaskierung und das SG aus derselben Richtung, wie es Schönhammer (2013, S. 227) für eine Schallmaskierung empfiehlt. Die Zusammensetzung des Hintergrundgeräuschs besteht aus verschiedenen Klangkulissen anderer Bibliothekslesesäle sowie aus übereinander gelagerter Sprache, deren Lautstärkepegel in den Frequenzbereichen unter 1000 Hz stark reduziert sind. Um es mit Murray Schafers (1988) Begriff der Lautsphäre<sup>10</sup> zu beschreiben: Der Grundton der Schallmaskierung ist ein Flüstern vieler Stimmen, hinzukommen stereotype Orientierungslaute für Bibliotheken wie das Rücken von Stühlen, Papierrascheln, Husten und andere Geräuschspitzen. Die Schallmaskierung hat bei einem Meter Entfernung eine durchschnittliche Lautstärke von 38 dB(A), wie die Abbildung 6 zeigt. Die durchschnittlich gemessene Lautstärke im Lesesaal mit dem Geräusch der Schallmaskierung beträgt 30 dB(A). Während der Beobachtungen der VG wurde das Geräusch der Schallmaskierung die gesamte Öffnungszeit des Lesesaals lang ohne Unterbrechung abgespielt.

<sup>10</sup> Für ein Geräuschgemisch, das bestimmte Typen von Örtlichkeit wie Großstadt, Land usw. charakterisiert, begründet Murray Schafer den Begriff der Lautsphäre. Er unterscheidet dabei den Grundton, der durchgängig zu hören ist, Signallaute, die charakteristisch für einen Typ von Örtlichkeit sind (z. B. Sirenen von Feuerwehr und Rettungswagen für eine Großstadt), und den Orientierungslaut, der stereotype Laute für eine Landschaft meint (z. B. das Zirpen von Zikaden im Mittelmeerraum) (Schafer, 1988, S. 316).

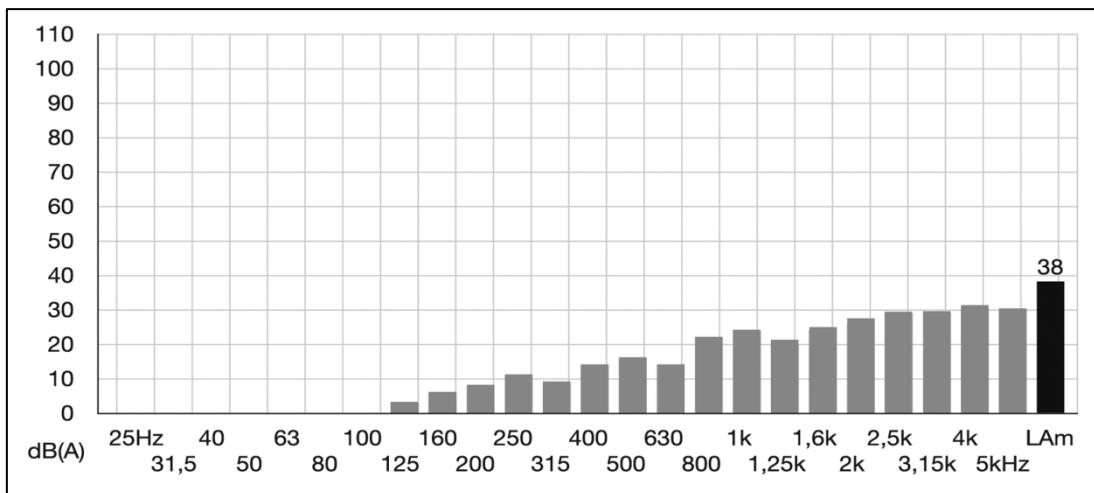


Abbildung 6: Lautstärkepegel der einzelnen Frequenzbereiche des Geräuschs der Schallmaskierung auf einen Meter Entfernung

## 4.2 Durchführungspraxis des Experiments und der Interviews

Bei dem Entwurf für das experimentelle Vorgehen halfen vorläufige Beobachtungen in der UB Magdeburg. Dort wurde die Reaktion der Bibliotheksnutzerinnen und -nutzer auf ein aus den Bücherregalen tönendes Telefongespräch verdeckt beobachtet. Sowohl an lauten wie auch an leisen Lese- und Arbeitsplätzen wendeten sich die beobachteten Personen der Störgeräuschquelle zu. Zwei Beobachtungen waren für den weiteren Verlauf der vorliegenden Studie relevant. Erstens zeigte sich nach der Ablenkung durch das Telefongespräch bei Personen, die in Gruppen studierten, ein Bedürfnis nach Kommunikation. Diese Beobachtung soll mit den Ergebnissen aus der HSB Friedensau überprüft werden. Zweitens fiel dem Beobachter auf, dass die detaillierte Aufnahme einer komplexen Situation, in der mehr als drei Personen beteiligt sind, ihn überforderte. Damit nicht wesentliche Informationen in der Beobachtung verloren gehen, werden nur einzelne Lese- oder Arbeitsplätze zur Untersuchung ausgewählt. Der Beobachter konzentriert sich auf die Person an dem gewählten Platz und alle weiteren Personen, die mit dieser Person interagieren oder offensichtlich mit ihr gemeinsam arbeiten, z. B. weil sie die Stühle zusammengerückt haben.

Um die stärkste Wirkung der Schallmaskierung zu beobachten, wurden die Lese- und Arbeitsplätze der HSB Friedensau ausgewählt, die am stärksten durch Hintergrund-

gespräche beeinträchtigt sind.<sup>11</sup> In den Abbildungen 7 und 8 sind diese Beobachtungsbereiche rot eingerahmt. Im Erdgeschoss sind es 14 und im Obergeschoss 16 Lese- und Arbeitsplätze. Von den 30 Plätzen wird pro Beobachtung ein Platz zufällig ausgewählt. Sitzt an diesem Platz eine Person, die durch Kopfhörer oder Ohrstöpsel eine eingeschränkte Wahrnehmung der umgebenen akustischen Situation hat, oder ist der Platz nicht besetzt, wird die nächstgelegene Person beobachtet. Ist eine Person bereits interviewt worden, wird sie nicht noch einmal beobachtet, da kein zweites Interview mit der Person durchgeführt werden soll. Verlässt eine Person während der Beobachtungszeit die Bibliothek, sodass sie das SG nicht im Beobachtungsbereich wahrnehmen kann, wird die Beobachtung verworfen.

Während der ersten zwölf Beobachtungen, die innerhalb von einer Woche stattfinden, wird keine Schallmaskierung eingesetzt (KG). Darauf folgen zwölf Beobachtungen mit dem Geräusch der Schallmaskierung (VG). Die Beobachtungszeit wird zufällig bestimmt. Aus den 73 Stunden pro Woche Öffnungszeit werden für jede Gruppe zwölf volle Stunden per Zufall gezogen.

Jede Beobachtung dauert zehn Minuten. Sie beginnt acht Minuten vor dem Einspielen des SGs und endet eine Minute danach. Im Beobachtungsprotokoll sind die drei Zeitabschnitte vor, während und nach dem Einspielen des SGs entsprechend gekennzeichnet. Zusätzlich sind im Protokoll die nicht-prozesshaften Merkmale der Situation beschrieben, wie z. B. die allgemeine Geräuschkulisse während der Beobachtungszeit und die Materialien am Arbeitsplatz der beobachteten Person.

Beobachtete Personen innerhalb der VG, die keine Reaktion auf das SG zeigen, werden direkt nach der Beobachtung um ein Interview gebeten. Die Interviews finden im Büro des Autors statt, sie werden aufgezeichnet und sind in transkribierter Form dem Beobachtungsprotokoll beigelegt. Alle verwendeten Beobachtungsprotokolle inkl. der Interview-Transkripte sind der vorliegenden Arbeit angehängt.

---

<sup>11</sup> Das sind die Lese- und Arbeitsplätze, die wegen ihrer Nähe und Öffnung zu den Stellen, an denen häufig Gespräche auftreten, wie Informations- und Ausleihtheke und Foyer, besonders beeinträchtigt sind.



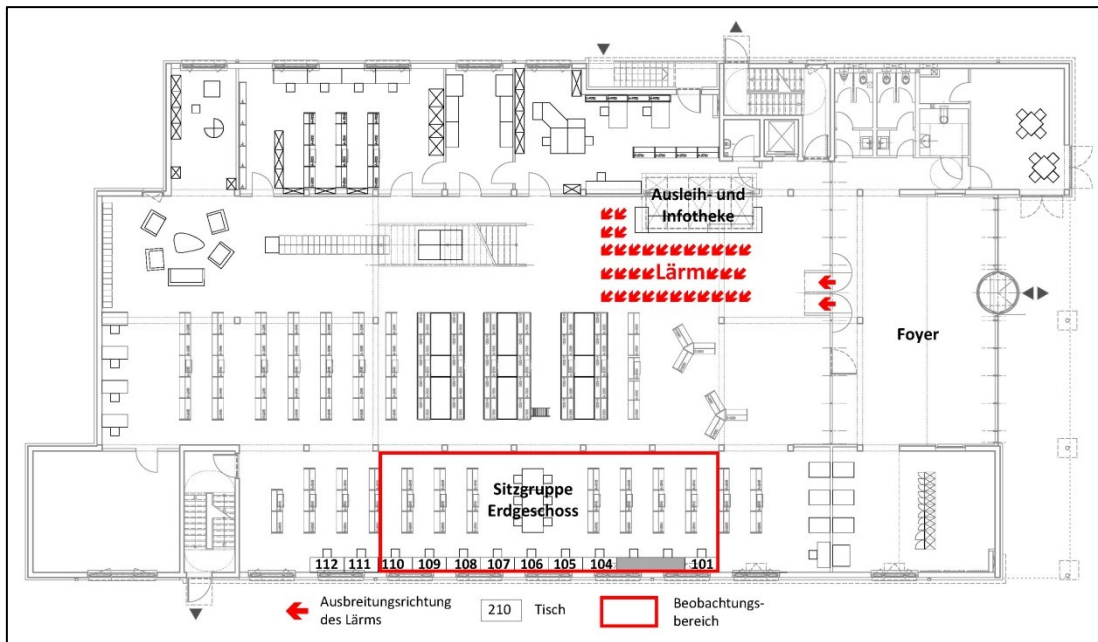


Abbildung 7: Raumplan des Erdgeschosses der HSB Friedensau mit Beobachtungsbereich

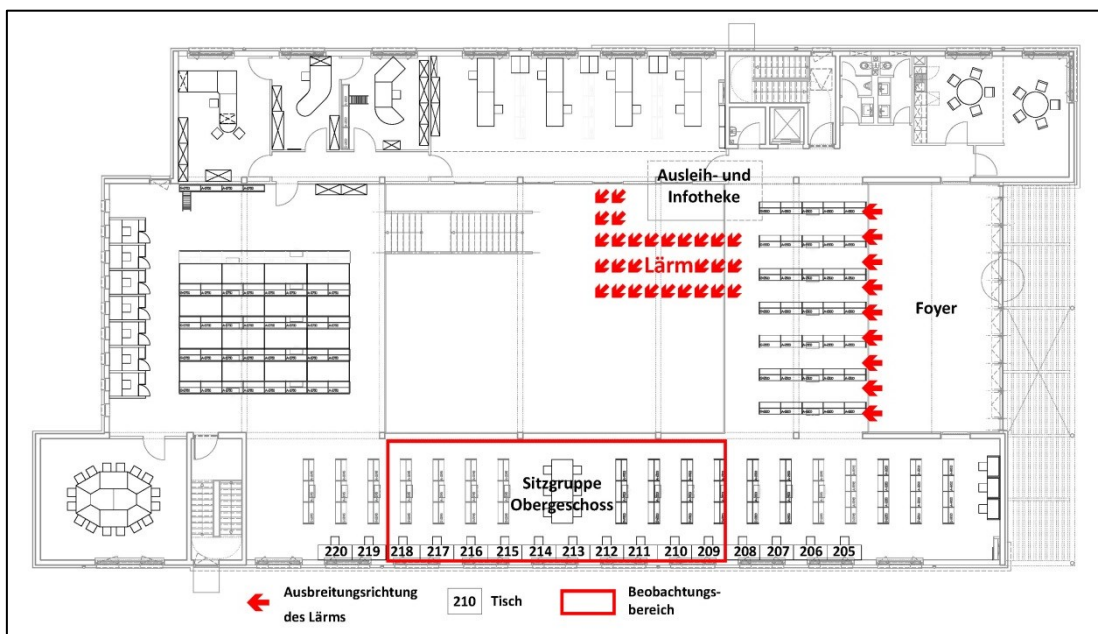


Abbildung 8: Raumplan des Obergeschosses der HSB Friedensau mit Beobachtungsbereich

### **4.3 Teilnehmende in Kontroll- und Versuchsgruppe**

Die Effektivität der Schallmaskierung zeigt sich im Verhalten der beobachteten Personen auf das SG: nämlich, indem die Personen keinerlei Reaktion zeigen. Interessant für die Auswertung der Ergebnisse sind also die beobachteten Personen, während das SG abgespielt wurde. An den 24 Beobachtungen nahmen insgesamt 25 Personen teil,<sup>12</sup> davon vier Personen mehrfach. Insgesamt werden 32 Fälle betrachtet, in denen das Verhalten einer Person auf das SG beobachtet wurde: 15 Fälle mit Schallmaskierung (VG) und 17 Fälle ohne (KG).

Während der Beobachtung wurden das Alter und die Sprachkenntnisse der Personen geschätzt. Die Kenntnis der Sprache ist natürlich nicht am Äußeren der Person zu erkennen. Wie aber schon erwähnt, ist der Autor gut mit dem Feld und auch mit den Studierenden der Hochschule vertraut. In allen Fällen weiß er mit Sicherheit, ob die Muttersprache der beobachteten Person Deutsch oder eine andere Sprache ist. Die Beobachtungen bestätigen die bereits im Kapitel 2 erwähnte Studie von Pierre Salamé und Alan Baddeley (1982): Die Sprachkenntnisse spielen für die Wahrnehmung von Hintergrundgesprächen keine Rolle. Hingegen kann das Alter einen Einfluss auf das Hörvermögen haben. Da aber 90 Prozent der beobachteten Personen zwischen 18 und 35 Jahre sind, kann das Alter in der vorliegenden Arbeit vernachlässigt werden.

### **4.4 Die Operationalisierung der Daten**

Der Begriff Operationalisierung meint, etwas messbar zu machen. Hier sollen die Daten, die in den Beobachtungen enthalten und in den Beobachtungsprotokollen dokumentiert sind, vermessen werden. Abhängig von der Forschungsfrage, wird die Komplexität der realen Situation auf wenige messbare Größen reduziert. Im Verlauf des Versuchsaufbaus sind methodische Entscheidungen für das weitere Vorgehen gefallen, die gleichzeitig mit einer Komplexitätsreduktion einhergehen. Da ist die Entscheidung zu nennen, die Reaktion der Personen auf das SG zu beobachten. Die vorliegende Studie konzentriert sich also auf das objektive Verhalten und vernachlässigt die subjektive Meinung der Personen in der Beobachtung. Auch spielt die Leistung des Arbeitsgedächtnisses keine

---

<sup>12</sup> Die Personen wurden mit dem Buchstaben P und einer darauf folgenden Zahl nummeriert.

Rolle, stattdessen wird der Effekt der Schallmaskierung mittels des beobachteten Verhaltens einer Person gemessen. Das Verhalten gibt Aufschluss darauf, ob das SG wahrgenommen wird (Reaktion) oder ob das SG nicht wahrgenommen wird (keine Reaktion). Die beobachtbare physische Zuwendung hin zur Schallquelle (das Drehen des Kopfes) soll hier als sicheres Indiz für eine Reaktion stehen. Nimmt eine Person das SG wahr und lenkt dann eine zweite Person ab – z. B. weil sie diese in ein Gespräch verwickelt –, reagiert die zweite Person indirekt auf das SG. Das soll ebenfalls als Reaktion zählen.

Die Beobachtungsprotokolle enthalten eine Fülle an Information, die man nach mehrmaligem Lesen auf relevante Merkmale reduzieren kann. Relevant sind Dinge, die neben dem SG ebenfalls Einfluss auf die Reaktion der beobachteten Person haben können. Das ist die Akustik der Arbeitsplatzumgebung, die Arbeitsweise, die beschreibt, ob jemand allein oder gemeinsam studiert, und die Frage, wie konzentriert eine Person arbeitet. Zudem ist das Verhalten, das auf eine Reaktion folgt, interessant. Wie verhalten sich Personen, wenn sie abgelenkt werden?

Die Ausprägungen der genannten Merkmale lassen sich auf zwei gegensätzliche Extreme reduzieren.<sup>13</sup> Gespräche, die während der Beobachtung zu hören sind, der Alarm, der durch ein vergessenes Buch am Ausgang ausgelöst wird oder die Geräusche der Bewegungen, die Personen in der Bibliothek verursachen – all dies ergibt eine Umgebungslautstärke, die als laut oder leise bewertet werden kann. Schon während der Beobachtung wurde in der Situationsbeschreibung meist eine Einschätzung gemacht: „die zu hörenden Geräusche sind leise“ (VG B01 P21), „[e]s ist kaum etwas zu hören“ (VG B03 P13) oder „[e]s sind Nutzer zu hören, Gespräche an der Ausleihtheke, Nutzer in Bewegung“ (KG B08 P11). Letzteres ist als laut zu interpretieren, während die ersten beiden Beschreibungen auf eine leise Umgebung hinweisen.

Es folgen die anderen Kategorien. Die Arbeitsweise hat die Ausprägung „gemeinsam“ oder „alleine“. Hier kann keine Aussage darüber getroffen werden, ob die Personen tatsächlich kooperativ, also an einer Aufgabe gemeinsam arbeiten, oder ob jeder für sich arbeitet, sie aber z. B. aus Freundschaft zueinander zusammensitzen. Gemeinsam

---

<sup>13</sup> Die Ausprägungen eines Merkmals (Kategorie), nach denen wir direkt oder nach deren Hinweise, die auf diese schließen lassen, wir in den Beobachtungsprotokollen und Interview-Transkripten suchen, sind in der vorliegenden Arbeit zwei gegensätzliche Werte: laut und leise, konzentriert und unkonzentriert, reagieren und nicht reagieren.

bedeutet, wie oben schon erwähnt, dass die Personen sich an einem Ort zusammengesetzt haben, sie interagieren oder die Stühle zusammengedrückt haben. Dagegen arbeiten Personen, die mit Stuhlauslassungen nebeneinander sitzen, alleine.

Zu beurteilen, wie stark sich eine Person auf ihre Arbeit konzentriert, ist schwieriger. Die Beschreibung „P15 ist über das bedruckte Papier gebeugt“ (KG B12 P11P15) deutet auf eine konzentrierte Arbeitsweise hin. Letztendlich ist der gesamte Beobachtungstext auf Hinweise daraufhin zu untersuchen. Dabei kommt es auf das Verhalten, kurz bevor das SG beginnt, an. Obwohl bspw. die Person P24 durch ihr langsames Schreiten mit Blick auf ein Buch einen konzentrierten und kontemplativen Eindruck macht, so ist sie, kurz bevor das SG beginnt, durch eine andere Person, die sie passiert, abgelenkt (VG B06 P24). P24 schaut vom Buch auf. Die Aufmerksamkeit von P24 wechselt von einem nahen Objekt zu etwas anderem, einer Person in Bewegung. Wechselt eine Person ihre Aufmerksamkeit auf etwas, das außerhalb ihrer Arbeitsumgebung liegt, soll sie als unkonzentriert gelten.<sup>14</sup>

Reagiert nun – aus welchen Gründen auch immer – eine Person auf das SG, so ist sie damit von ihrer vorherigen Tätigkeit abgelenkt. Die Ablenkung kann lang sein. Das meint, sie geht über die Länge des SG hinaus. Kurzzeitiges Ablenken ist meist nur ein Blick in Richtung Störgeräuschquelle. Abgelenkte Personen können ihr Verhalten ändern.<sup>15</sup> Im Beobachtungsprotokoll zu P10 ist das wie folgt notiert: „Er dreht sich um, in Richtung Störgeräuschquelle. Dann dreht er sich zurück, nimmt die Thermoskanne und trinkt daraus.“ (KG B07 P10) Die Person nutzt die Ablenkung, um sich zu erholen. Häufig zeigen abgelenkte Personen das Bedürfnis zu kommunizieren. Sie beginnen ein Gespräch mit den Tischnachbarinnen und -nachbarn oder widmen sich ihrem Smartphone.

---

<sup>14</sup> Die Konzentration einer Person zu beurteilen, ist um einiges „verwickelter“, als nur die Aufmerksamkeit auf die unmittelbare Arbeitsumgebung zu berücksichtigen. Wir sagen: „In ein Gespräch vertieft sein“, um konzentriertes Verhalten auszudrücken, oder „Maulaffen feilhalten“, um abwesendes Verhalten zu charakterisieren, was beides weniger mit der klassischen Lern- und Arbeits-situation in einer Bibliothek zu tun hat. Bei einem intensiven Gespräch ist am ehesten die Aufmerksamkeit auf die unmittelbare Umgebung konzentriert. Schaut eine Person konzentriert auf ein Geschehen in der Ferne oder abwesend vor sich hin, können unmittelbare Ereignisse vollständig der Wahrnehmung entgehen. Dieses Verhalten soll ebenfalls als konzentriert gelten.

<sup>15</sup> Wechselt eine Person ihr Verhalten im Umgang mit dem Laptop oder einem anderen Gerät, konnte dies aufgrund der Entfernung nicht genau beobachtet werden. Mit einem Klick arbeitet man z. B. nicht mehr an der Ausarbeitung der Hausarbeit, sondern ist auf Facebook. Es ist also davon auszugehen, dass mehr Personen nach der Reaktion auf das SG sich erholend oder kommunikativ ablenken, als tatsächlich beobachtet wird.

Die Mini-Interviews sollen hauptsächlich herausfinden, ob das SG trotz Schallmaskierung wahrgenommen worden ist. Zusätzlich machen sie eine Beurteilung des Kontextes der Person möglich. Spricht die Person in der Antwort auf die erste Frage, die sich auf die allgemeine Atmosphäre der Arbeitsumgebung bezieht, die akustische Situation an, so deutet dies darauf hin, dass die Geräuschkulisse bei der Person positiv oder negativ Thema ist. Die Relevanz des Themas zeigt sich im Vergleich dieser Aussage mit der Bewertung der allgemeinen Arbeitsumgebung und der Bewertung der akustischen Situation nach dem gezielten Nachfragen.

Des Weiteren lässt sich überprüfen, ob die Ursache und Häufigkeit von Lärm sich mit der Annahme deckt, die der Autor eingangs aufgrund von Feedback-Karten und Beschwerden einzelner Personen behauptet. Die Bedürfnisse hinsichtlich der akustischen Situation, Vorschläge für Verbesserungen und Intervention sollen einen Eindruck einer Lautsphäre vermitteln, die im Lesesaal nicht störend wirkt. Das kann Lärm mit einschließen, der allerdings von den Nutzerinnen und Nutzern akzeptiert wird.

## 5 Ergebnisse und deren Auswertung

### 5.1 Darstellungsform der Ergebnisse

Der folgende Abschnitt enthält zu einem großen Teil Zahlen, um die Häufigkeit der Merkmalsausprägungen zu vergleichen. Anhand der Verteilung der Häufigkeiten, also anhand der bloßen Zahlen, lässt sich meist schon ein Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen erkennen. Die Kreuztabelle ordnet die Zahlen entsprechend.

	Laut	leise	Summe
Reaktion	10	10	20
keine Reaktion	6	6	12
Summe	16	16	32

*Tabelle 2:* Einfluss der Umgebungslautstärke auf die Wahrnehmung des SGs

Tabelle 2 zeigt den Zusammenhang zwischen der Umgebungslautstärke während der Beobachtung und der Reaktion der beobachteten Person auf das SG. Da es Ziel der vorliegenden Arbeit ist, nicht nur den Einfluss der Schallmaskierung zu prüfen, sondern gleichzeitig den Einfluss anderer Faktoren auszuschließen, sollen als erstes die anderen Hintergrundgeräusche im Lesesaal betrachtet werden. Ist die Arbeitsplatzumgebung leise, ist davon auszugehen, dass das SG mit einer höheren Wahrscheinlichkeit wahrgenommen wird. Umgekehrt verhält es sich bei lauter Umgebung.

Ob die Umgebungslautstärke die Wahrnehmung beeinflusst, prüft der Vergleich zwischen der wahrscheinlich zu erwartenden Häufigkeit und der tatsächlich beobachteten Häufigkeit beider Merkmale. 16 Personen wurden in einer leisen Arbeitsplatzumgebung beobachtet. Verteilt sich ihre Reaktion zufällig auf beide Merkmalsausprägungen („Reaktion“ und „keine Reaktion“), ist zu erwarten, dass acht Personen auf das SG reagieren und acht Personen keine Reaktion zeigen. Die tatsächlich beobachteten Häufigkeiten sind: zehnmal wird reagiert und sechsmal nicht. Um zwei Beobachtungen weicht die tatsächliche Häufigkeit von der zu erwartenden Häufigkeit ab. Die Beobachtungen der 16 Personen, die sich in einer lauten Arbeitsplatzumgebung befanden, zeigen dieselbe Tendenz hin zur Reaktion. Ob laut oder leise, die beobachteten Personen reagieren gleich. Es besteht also kein Zusammenhang zwischen der Umgebungslautstärke und der Wahrnehmung des SGs.

So wie die Umgebungsgeräusche keinen Einfluss auf die Wahrnehmung des SGs zeigen, so zeigen sie auch keinen Einfluss auf die Konzentration der beobachteten Personen.

	Laut	leise	Summe
konzentriert	7	10	17
unkonzentriert	9	6	15
Summe	16	16	32

Tabelle 3: Einfluss der Umgebungslautstärke auf die Konzentration

Die tatsächliche Verteilung ist hier nicht gleich. Die beobachteten Personen in lauter Umgebung tendieren leicht zu einem unkonzentrierten Verhalten, während in leiser Umgebung das Verhalten häufiger konzentriert ist. Die Tendenz ist allerdings sowohl in der lauten Umgebung als auch in der leisen Umgebung sehr gering. In der lauten Umgebung weicht die tatsächliche Häufigkeit um einen Fall von der zu erwartenden Häufigkeit ab, in leiser Umgebung weicht sie um zwei Fälle ab. Dies reicht nicht, um gesichert von einem Zusammenhang zu sprechen. Ab wann ein Zusammenhang gilt, kann durch statistische Kennwerte wie Chi-Quadrat und p-Wert errechnet werden, worauf das folgende Unterkapitel genauer eingeht.

## 5.2 Prüfung der Forschungsfrage

Die nächsten zwei Absätze konzentrieren sich auf die Forschungsfrage. Es soll zuerst auf diese eine Antwort gegeben werden, um dann Schritt für Schritt die Tragfähigkeit der Antwort zu prüfen. Tatsächlich besteht zu 90 Prozent ein Zusammenhang zwischen der Schallmaskierung und der Wahrnehmung des SGs. Wie Tabelle 4 zeigt, wurde in 17 Beobachtungen der KG (ohne Schallmaskierung) 13-mal auf das SG reagiert. Das ist weit mehr als die Hälfte. In 15 Beobachtungen der VG (Geräusch der Schallmaskierung vorhanden) wurde fünfmal auf das SG reagiert. Wie vermutet, reagierten zwei Personen nicht auf das SG, nahmen aber das SG tatsächlich wahr, wie sie später im Mini-Interview bestätigten (VG B03 P13 Absatz 6ff.; VG B09 P26 Absatz 17ff.). Im Ergebnis bedeutet dies, von 15 Beobachtungen mit Schallmaskierung wurde siebenmal das SG wahrgenommen.

	KG	VG	Summe
Reaktion	13	7	20
keine Reaktion	4	8	12
Summe	17	15	32

Tabelle 4: Einfluss der Schallmaskierung auf die Wahrnehmung des SGs

Während ohne Schallmaskierung mehr als dreimal so häufig das SG wahrgenommen wird, so wird mit Schallmaskierung das SG gleichhäufig wahrgenommen wie nicht wahrgenommen. Die Schallmaskierung ändert also die Wahrnehmung des SGs, es besteht eine Abhängigkeit. Einen Zusammenhang prüft auch der Chi-Quadrat-Test.<sup>16</sup> Für die Wahrnehmung des SGs in Abhängigkeit von der Schallmaskierung lässt sich ein Chi-Quadrat von 3,02 errechnen. Das ergibt im vorliegenden Fall<sup>17</sup> einen p-Wert<sup>18</sup> kleiner als 0,1. Was heißt, mit 90-prozentiger Wahrscheinlichkeit besteht ein Zusammenhang<sup>19</sup>. Das soll hier erst einmal genügen, um den Einfluss der Schallmaskierung auf die Reaktion zu bestätigen. Für alle weiteren Zusammenhänge in der vorliegenden Arbeit soll dasselbe gelten. Ab einem  $p < 0,1$  (also einem Chi-Quadrat  $> 2,71$ ) gilt ein Zusammenhang als bestätigt.

Nun können bewiesene Zusammenhänge trügerisch sein. Das macht das bekannte Paradebeispiel für einen Scheinzusammenhang deutlich, der auf den ersten Blick nahelegt, der Storch würde die Kinder bringen.<sup>20</sup>

---

<sup>16</sup> Mit der Größe Chi-Quadrat ist es möglich, einen Zusammenhang oder Nicht-Zusammenhang zweier Merkmale zu prüfen. Der Blick auf die Kreuztabelle ist der Berechnung von Chi-Quadrat ähnlich. In Chi-Quadrat summieren wir das Quadrat der tatsächlich beobachteten Häufigkeiten  $N_j$  aller Merkmalsausprägungen verringert durch ihre wahrscheinlich zu erwartenden Häufigkeiten  $n_{0j}$  dividiert durch die wahrscheinlich zu erwartende Häufigkeit  $n_{0j}$ .

$$\sum_{j=1}^m \frac{(N_j - n_{0j})^2}{n_{0j}}$$

<sup>17</sup> Für eine Anzahl von Freiheitsgraden ( $df=1$ ). Das führt noch tiefer in die Wahrscheinlichkeitslehre. Die Freiheitsgrade geben an, wie viele Merkmalsausprägungen „im Spiel sind“. Bei zwei Merkmalen mit je zwei Ausprägungen ist  $df=1$ . Dies gilt für alle Chi-Quadrate in der vorliegenden Arbeit.

<sup>18</sup> Der p-Wert ist ebenfalls eine wichtige Größe der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Je nach der Menge von Freiheitsgraden und der Größe von Chi-Quadrat gibt der p-Wert an, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang zwischen den Merkmalen besteht. Korrekterweise gibt der p-Wert an, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Null-Hypothese zutrifft, was aber auf dasselbe hinaus läuft.

<sup>19</sup> In der Sozialwissenschaft gilt ein Zusammenhang als bestätigt, wenn der p-Wert kleiner als 0,05 ist. Gerade bei wenigen Fällen – in der vorliegenden Untersuchung ist die Menge der Fälle mit  $n=32$  relativ klein – ist ein Signifikanzgrad von 0,1 ausreichend, da zufällige Ausreißer bei kleiner Fallmenge stärker auf Chi-Quadrat wirken.

<sup>20</sup> Tatsächlich konnten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen Zusammenhang zwischen der Anzahl von Störchen und der Geburtenrate in einer Region feststellen: je mehr Störche, desto mehr Kinder pro Kopf. Dieser Zusammenhang ist allerdings durch die Bevölkerungsdichte in einer Region vermittelt. Umso ländlicher eine Region ist, desto mehr Kinder pro Kopf und desto mehr Störche gibt es dort. Die Geburtenrate wird also nicht durch die Storchenzahl, sondern durch die Bevölkerungsdichte der Region beeinflusst.



### 5.3 Prüfung eines Scheinzusammenhangs

Die Geräuschkulisse der Umgebung konnte bereits als Einflussfaktor ausgeschlossen werden. Welchen Unterschied macht die Konzentration? Zu erwarten wäre, dass unkonzentrierte Personen eher auf das SG reagieren, als konzentrierte Personen.

	konzentriert	unkonzentriert	Summe
Reaktion	9	11	20
keine Reaktion	8	4	12
Summe	17	15	32

Tabelle 5: Einfluss der Konzentration auf die Wahrnehmung des SGs

Tatsächlich zeigen konzentrierte Personen in der Kreuztabelle eine zufällige Verteilung. Unkonzentrierte Personen tendieren dagegen eher zur Wahrnehmung des SGs. Das Chi-Quadrat von 1,41 ist allerdings so gering, dass ein Zusammenhang nicht behauptet werden kann.

Bleibt zu überprüfen, ob es einen Unterschied macht, gemeinsam oder alleine zu arbeiten. Zu erwarten ist keine häufigere Wahrnehmung des SGs, aber eine höhere Wahrscheinlichkeit, abgelenkt zu werden. Sitzen zwei Personen am Tisch, die sich über das austauschen, was sie hören, so wären es vier Ohren, die lauschen. Und auch wenn die Personen nicht verbal kommunizieren, das Verhalten der einen Person, die sich z. B. der Geräuschquelle zuwendet, kann wie bei einem Domino-Effekt auch Reaktionen bei anderen Personen auslösen.

	Alleine	gemeinsam	Summe
Reaktion	9	11	20
keine Reaktion	9	3	12
Summe	18	14	32

Tabelle 6: Einfluss der Arbeitsweise auf die Wahrnehmung des SGs

In der Kreuztabelle bestätigt sich die Annahme, dass gemeinsames Arbeiten für Ablenkung anfälliger macht. Der Zusammenhang zwischen der Arbeitsweise und der Reaktion kann durch ein Chi-Quadrat von 2,74 bestätigt werden. Die Verteilung der Wahrnehmung der Personen im Einzelstudium ist zufällig. Personen, die gemeinsam arbeiteten, wurden mit einer Wahrscheinlichkeit von über 75 Prozent von dem SG abgelenkt. Sie nahmen die Gelegenheit häufig wahr, die Tischnachbarin oder den Tischnachbarn anzusprechen und sie oder ihn damit auch abzulenken. Von elf Beobachtungen, in denen Personen abgelenkt worden sind und die Personen gemeinsam mit anderen Personen arbeiteten, mündete achtmal die Ablenkung in ein Gespräch – unbeachtet, ob die Person das Gespräch gesucht hatte oder ob die Person von jemand anderem in ein Gespräch verwickelt worden ist.<sup>21</sup>

Kurz gesagt: Alleine reagiert man weniger auf das SG als gemeinsam. Allerdings ist die Verteilung der Personen, die allein oder gemeinsam arbeiten, auf die KG und VG unterschiedlich. In der KG wurden neunmal Gruppensituationen beobachtet und achtmal ein Einzelstudium. In der VG sind zehn Personen alleine, hingegen wurden fünf Personen in Gruppensituationen beobachtet.

	KG	VG	Summe
allein	8	10	18
gemeinsam	9	5	14
Summe	17	15	32

Tabelle 7: Verteilung der Arbeitsweise auf die KG und VG

Während sich in der KG beide Arbeitsweisen ausgewogen verteilen, zeigt die VG eine Schiefelage zugunsten der Personen, die alleine arbeiten. Das bedeutet, in der VG sollten die Personen weniger auf das SG reagieren. Tatsächlich zeigen die Personen in der VG häufiger keine Reaktion im Vergleich mit den Personen der KG. Stellt sich die Frage, ob

<sup>21</sup> Elfmal begannen abgelenkte Personen ein Gespräch oder fingen an, sich mit ihrem Smartphone zu beschäftigen. In acht Fällen wurde die Kommunikation über die Länge des SGs hinaus weitergeführt. Ablenkungen, die in einen kommunikativen Akt mündeten, dauerten also eher länger als andere Ablenkungen. In sieben Beobachtungen mündete die Ablenkung in keinen kommunikativen Akt. In all diesen sieben Fällen zeigte sich die Ablenkung nur für einen kurzen Moment.

die Ursache dafür allein die Schallmaskierung ist, oder ein Einflussgemisch aus Schallmaskierung und Arbeitsweise.

Um das Vorliegen eines Scheinzusammenhangs zu klären, kann die Einzelbetrachtung der Arbeitsweisen helfen. Von den Personen, die alleine sitzen, reagieren ohne Schallmaskierung fünf von acht Personen, dagegen mit Schallmaskierung nur vier von zehn Personen.

	KG	VG	Summe
Reaktion	5	4	9
Keine Reaktion	3	6	9
Summe	8	10	18

*Tabelle 8:* Einfluss der Schallmaskierung auf die Wahrnehmung des SGs bei Personen, die alleine sitzen

Unter den Personen, die gemeinsam beobachtet wurden, zeigt sich ein deutlicheres Bild. Ohne Schallmaskierung reagieren acht von neun Personen, mit Schallmaskierung drei von fünf.

	KG	VG	Summe
Reaktion	8	3	11
Keine Reaktion	1	2	3
Summe	9	5	14

*Tabelle 9:* Einfluss der Schallmaskierung auf die Wahrnehmung des SGs bei Personen in Gruppensituation

Egal, ob Personen alleine oder gemeinsam arbeiten – in beiden Fällen reagieren sie seltener auf das SG, wenn dessen Schall maskiert ist. Mit Sicherheit kann hier der Einfluss der Schallmaskierung allerdings nicht behauptet werden, da die Gesamtanzahl der Personen zu gering ist.

Bestätigt ist der Zusammenhang zwischen der Arbeitsweise und der Reaktion auf das SG. Der Einfluss der Schallmaskierung auf die Wahrnehmung des SGs ist eine Verflechtung mit der Arbeitsweise, die nur durch eine neue Untersuchung getrennt werden kann. Dafür wäre ein Experiment notwendig, das entweder nur Personen beobachtet, die allein *oder* gemeinsam arbeiten, oder das in beiden Gruppen für die *gleiche* Verteilung der Arbeitsweisen sorgt.

Um den Scheinzusammenhang widerlegen zu können, werden als nächstes verschiedene Beobachtungen einer einzelnen Person verglichen. Personen, die sowohl in der KG als auch in der VG dieselbe Arbeitsweise zeigten, sind P09, P13 und P16. P09 ist in beiden Beobachtungen (VG B02 P09; KG B06 P09) allein. In der Situation ohne Geräusch der Schallmaskierung reagiert P09 aufwendig auf das SG. Die Person dreht sich der in ihrem Rücken liegenden Störgeräuschquelle zu. Im Beobachtungsprotokoll wurde festgehalten: „Er dreht sich zurück und betrachtet seine Hände. Kurz danach dreht er sich noch einmal zur Störgeräuschquelle um.“ (KG B06 P09) In der Situation mit Schallmaskierung zeigt P09 keine Reaktion auf das SG. Im Mini-Interview bestätigt P09, das SG nicht wahrgenommen zu haben. P13 sitzt ebenfalls in beiden Situationen alleine, die Person zeigt beide Male keine Reaktion auf das SG, bestätigt aber im Mini-Interview, ein Geräusch gehört zu haben: „I heard something. [...] But I was not paying attention. [...] I was too concentrated [...] in my things.“ (VG B03 P13 Absatz 6ff.) In beiden Situationen machte P13 einen konzentrierten Eindruck. Ob die Person jedes Mal das SG wahrnahm oder nur einmal, bleibt Spekulation und macht für die Prüfung eines Scheinzusammenhangs keinen Unterschied. P16 wurde zweimal gemeinsam mit anderen Personen beobachtet. In beiden Beobachtungen reagierte die Person stark. Beide Male wurde durch eine andere Person die Reaktion verursacht. „P16 blickt auf P25 und folgt dann ihrem Blick, sie dreht sich um, ebenfalls in Richtung Störgeräuschquelle.“ (VG B08 P09P16P25) „P16 schaut auf die Bewegung von P17 und dreht sich dann kurz zur Störgeräuschquelle um.“ (KG B11 P16P17) Die Schallmaskierung macht bei den Personen P16 und P13 keinen Unterschied. Nur bei P09 kann eine andere Reaktion festgestellt werden. Das hat zu wenig Kraft, um sicher den Einfluss der Schallmaskierung auf die Wahrnehmung vom SG behaupten zu können. Es bleibt also weiterhin zu prüfen, ob der beobachtete Zusammenhang zwischen Schallmaskierung und Wahrnehmung des SGs nicht teilweise dem vereinzelt und gemeinsamen Arbeiten der am Experiment Teilnehmenden geschuldet ist.

## 5.4 Die Schallmaskierung als Störfaktor

In seiner Untersuchung zur Arbeitsatmosphäre in Großraumbüros weist J. S. Bradley (2003) darauf hin, dass die Lautstärke und die Frequenzcharakteristika der Schallmaskierung auf den Raum abgestimmt werden müssen. Nur so ist eine geringere Sprachverständlichkeit zu erreichen, ohne dass das Geräusch der Schallmaskierung selbst als störend wahrgenommen wird. Während der vorliegenden Untersuchung konnte keine Reaktion auf das Geräusch der Schallmaskierung beobachtet werden. Das Geräusch zeigt keinen Einfluss auf die Konzentration der beobachteten Personen. Sowohl in der KG wie auch in der VG verteilen sich die konzentrierten und unkonzentrierten Personen gleich.

	KG	VG	Summe
konzentriert	9	8	17
unkonzentriert	8	7	15
Summe	17	15	32

Tabelle 10: Einfluss der Schallmaskierung auf die Konzentration der beobachteten Personen

In den Mini-Interviews blieb das Hintergrundgeräusch mit einer Ausnahme unerwähnt. Nur P23 erwähnte auf die Frage, wie zufrieden er mit der akustischen Situation ist, das Hintergrundgeräusch.

„[G]enerally this is a quiet place. But to be honest, this noise, what you started to play, ähm, if it's a quiet is not problem, but sometimes I recognize that I'm much more, ähm, frustrated and I'm much more [...] hearing this voice [...] as the other noises around me. [...] [Y]ou should try find the volume level.“ (VG B05 P23 Absatz 4)

Obwohl P23 nach eigener Aussage nicht „sensibel“ ist und kein Problem mit „small noises“ (ebd.) hat, die immer mal wieder zu hören sind, frustriert ihn das Geräusch der Schallmaskierung. Zwei Dinge fallen in der zitierten Interviewpassage auf. Zum einen ist sich P23 sicher, dass die Bibliothek ein künstliches Geräusch in den Lesesaal einspielt.

Zum anderen stört dieses Geräusch nicht nur, es frustriert.<sup>22</sup> Das Geräusch, das über den gesamten Tag hinweg mit konstanter Lautstärke abgespielt wurde, nimmt die Person in der Intensität unterschiedlich wahr. Die Wahrnehmung des Geräuschs ist subjektiv geprägt. Bewertet eine Person das Geräusch als „künstlich“, kann sie darauf einen großen Teil ihrer Aufmerksamkeit legen. Die Ohnmacht einem Geräusch gegenüber, das nicht akzeptiert ist und dem man sich nicht entziehen kann, führt schnell zur Frustration (Schönhammer, 2013, S. 241). Es ist also hilfreich, das Hintergrundgeräusch der typischen Lautsphäre des Raums anzupassen, um es nicht als künstliches Geräusch hervorzuheben.

## 5.5 Auswertung der Mini-Interviews

Auch wenn die Aussagen der befragten Personen keine repräsentative Meinung der Nutzerinnen und Nutzer der HSB Friedensau darstellen,<sup>23</sup> beschreiben sie dennoch eingeschränkt, wie die Personen die akustische Situation beurteilen und welche Anforderungen sie an diese stellen. Das vermittelt einen Eindruck von der Lautsphäre, die im Lesesaal erwünscht ist. Die Bewertung der allgemeinen akustischen Situation ist positiv. Neun der elf befragten Personen äußern sich auf die Frage hin, ob sie mit der akustischen Situation zufrieden sind, positiv. Vier Personen erwähnten bezogen auf die Lautstärke im Lesesaal negative Erlebnisse, noch bevor die Akustik angesprochen worden ist. Sie sind generell mit der akustischen Situation zufrieden, doch in einigen Situationen störten sie die Geräusche. „I’m satisfied with all these things. Usually there is silence. But sometimes people who come in or other people [...] start sometimes talk loudly. That is a disturbing thing.“ (VG B06 P24 Absatz 2) Es sind also vor allem die Ausnahmen, die stören.<sup>24</sup> Die benannten Ursachen dafür waren hauptsächlich Personen, die sich unterhielten oder telefonierten.<sup>25</sup> Drei Personen wiesen auf die ungünstige

---

<sup>22</sup> Auch wenn die Person Englisch nur als Fremdsprache beherrscht, kann dennoch davon ausgegangen werden, dass der Unterschied zwischen den Adjektiven disturbing oder annoying im Gegensatz zu frustrating bekannt ist.

<sup>23</sup> Es wurden nur Personen an Lese- und Arbeitsplätzen beobachtet. Personen, die die Bibliothek als Aufenthalts- oder Begegnungsort nutzen, sind damit unterrepräsentiert. Außerdem wurden nur Personen der VG befragt, die nicht auf das SG reagierten.

<sup>24</sup> Das ist auch gar nicht so überraschend, denn die HSB Friedensau ist meistens sehr leise. Die Messungen des durchschnittlichen Geräuschpegels (LAm) im Lesesaal, ohne extreme Lautstärke-spitzen, liegen bei 25 dB(A).

<sup>25</sup> Außerdem wurden ausdrücklich Senioren, Kinder und Bibliotheksführungen erwähnt.

Architektur hin, die die Gespräche im Foyer- und Thekenbereich nicht von den Leseplätzen abschirmt.

Auch wenn die Geräusche als störend empfunden worden sind, so wurden sie doch, sofern es sich eben um Ausnahmen handelte, akzeptiert. Auf die Frage, ob Senioren, die laut an der Ausleihtheke sprechen, den Nutzer P09 stören würden, antwortete P09: „It’s not disturbing ... but sometime it disturbs.“ (VG B02 P09 Absatz 16) Er lachte selbst über diesen Widerspruch und führte weiter aus, dass es von der Situation abhänge. „If it’s for long, it will disturb, but short time, short minutes, it’s normal.“ P26 akzeptiert ebenfalls die kurzen Gespräche an der Ausleih- und Infotheke, sofern sie tatsächlich kurz sind (VG B09 P26 Absatz 8). „[I]ch hab nicht son Problem damit, wenn ab und zu der Alarm losgeht, wenn Leute auch mal tuscheln.“, sagt P28 (VG B11 P27P28 Absatz 35). Die Nutzerinnen und Nutzer erkennen selbst die Problematik der akustisch ineinander übergehenden Räume. Sie akzeptieren, wobei jede Person ein anderes Toleranzlevel hat, störende Geräusche an den Stellen, wo sie diese für vertretbar halten. P27, ein neuer Nutzer der Bibliothek, entdeckte das Dilemma schon bei seinen ersten Besuchen:

„[A]ls ich ein paar Mal am Empfang war, da hab ich natürlich gemerkt – und es ist ja auch normal für eine Bibliothek –, dass man da flüstert und leise ist für die Kommilitonen und so weiter [...]. Aber ich hab’s ein bisschen übertrieben empfunden. Ich habe gerade heute mitbekommen, dass ein älterer Mann unten am Empfang war, der dort in normaler Lautstärke geredet hat, während ich gelesen habe, und das war ein bisschen störend. Das war interessant. Ich bin flexibel für Ausnahmen, die gibt es immer. Das ist alles okay. Aber ich denke mal, insgesamt wäre es schon gut, wenn sich der Geräuschpegel in einem wirklich sinnvollen Rahmen bewegt, was so für eine Bibliothek passend wäre.“ (VG B11 P27P28 Absatz 10)

Darüber, was für eine Bibliothek passend wäre, sind sich die befragten Personen im Groben einig. Sie wünschen sich eine ruhige Bibliothek (VG B05 P23 Absatz 2; VG B06 P24 Absatz 12; VG B11 P27P28 Absatz 33). Zudem haben sie das Bedürfnis nach einem Raum, in dem sie sich unterhalten (VG B02 P09 Absatz 18; VG B01 P21 Absatz 15; VG B05 P23 Absatz 16) oder auch Musik hören können (VG B11 P27P28 Absatz 47).





## 6 Grenzen und Relevanz der Ergebnisse

Die Grenzen, in denen die Ergebnisse zutreffen, sind für jeden Zusammenhang einzeln zu setzen. Die Nutzerinnen und Nutzer, hauptsächlich Studierende der Hochschule, unterscheiden sich in Bezug auf ihre mal kooperative, mal individuelle Arbeitsweise nicht von Studierenden anderer Hochschulen und Universitäten. Geräusche, aber auch andere sensorische Reize, die außerhalb der Arbeitsgruppe erzeugt werden, haben eine höhere Wahrscheinlichkeit vermittelt in der Gruppe wahrgenommen zu werden. Ruhige Bereiche, die für konzentriertes Arbeiten gestaltet werden, profitieren also von Einzelarbeitsplätzen. Mit Sicherheit kann behauptet werden, dass ein Bedürfnis nach ruhigen Lese- und Arbeitsplätzen bei den Nutzerinnen und Nutzern sowohl der HSB Friedensau als auch anderen Bibliotheken besteht. Die Ergebnisse lassen aber keine Aussage über die notwendige Anzahl von Einzelarbeitsplätzen oder deren Verhältnis zu Gruppenarbeitsplätzen zu.

Die Schallmaskierung ist, wie untersucht wurde, eine hilfreiche Alternative zur Verbesserung der akustischen Situation in Bibliotheken, deren Architektur nicht die Möglichkeit bietet, Ruhebereiche und Kommunikationszonen störungsfrei voneinander abzutrennen. Die Ergebnisse gelten streng genommen nur für das Geräusch der Schallmaskierung in Verbindung mit der spezifischen Geräuschkulisse im Lesesaal der HSB Friedensau. Diese ist vor allem leise und wird durch einzelnes Sprechen im Hintergrund gestört. Der Unterschied zwischen dem Lautstärkepegel einzelner Störgeräusche und der üblichen Geräuschkulisse ist in der HSB Friedensau groß (10 dB(A)). Der durchschnittliche Lautstärkepegel steigt mit der Schallmaskierung um 5 dB(A). Die akustische Situation der HSB Friedensau verkraftet diesen Anstieg durch die leise Ausgangssituation. Ob es in anderen Bibliotheken mit einer Schallmaskierung überhaupt zu einem Anstieg der Lautstärke kommen muss, ist erst noch zu prüfen. Natürlich ist eine Schallmaskierung nur dort sinnvoll, wo durch einen starken Geräuschpegel nicht sowieso schon eine Maskierung gegeben ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob dadurch tatsächlich die Frequenzbereiche ab 1000 Hz maskiert werden, was die Speech Privacy erhöht. In jedem Fall ist das Geräusch der Schallmaskierung in Lautstärke und Frequenzmuster an den jeweiligen Raum und dessen natürliche Lautsphäre anzupassen.

Die Schallmaskierung kann nicht nur in Bereichen eingesetzt werden, die ruhiges Arbeiten fördern. Gerade dort, wo im regen Austausch gelernt und gearbeitet wird, kann eine Schallmaskierung die notwendige Privatsphäre bieten. Ob ein bestimmtes Hintergrundgeräusch ein erwünschtes Nutzerverhalten provoziert, ist ebenfalls zu prüfen.

Der Schall energieschwacher hoher Frequenzen wird nicht weit in den Raum hinein getragen. Da für eine erfolgreiche Schallmaskierung die hohen Frequenzen notwendig sind, kann das Einspielen des Geräuschs an verschiedene Stellen im Raum ein natürlicheres Klangerlebnis erzeugen. Ob sich bereits vorhandene Sprechanlagen in Bibliotheken für das Einspielen einer Schallmaskierung eignen, lohnt sich zu prüfen. Schließlich ist die Installation speziell für die Schallmaskierung konstruierter Paneelen kostenintensiv.

Die Frage, wie stark das Geräusch der Schallmaskierung zusätzlich störend wirken kann, ist weder auf andere Bibliotheken übertragbar, noch ist die Frage mit der vorliegenden Arbeit vollständig beantwortet. Außer einer Person, die das Geräusch negativ erwähnt hat, kam es zu keiner weiteren Kritik, weder in der Befragung noch auf den Feedback-Zetteln oder über andere Kommunikationskanäle. Für eine Aussage, die alle Studierende repräsentiert, ist allerdings eine entsprechende Untersuchung notwendig. Wichtig ist, dass das Geräusch der Schallmaskierung natürlich gestaltet ist. Eine aufgenommene Bibliothekslautsphäre kommt der natürlichen Geräuschkulisse am nächsten. Natürlich heißt allerdings nicht nur, dass das Geräusch dem einer originalen Lautsphäre ähnelt. Natürlichkeit erzeugen auch menschliche Geräusche. Im Gegensatz dazu kann das Geräusch einer Lüftungsanlage ebenfalls der Schallmaskierung dienen, ist aber nicht natürlich.

## 7 Zusammenfassung

Die Bewertung und Empfindung von Schall und akustischen Klangereignissen ist höchst individuell. Eine ausdifferenzierte akustische Landschaft in Bibliotheken bietet Menschen die Möglichkeit, sich der Funktion des Raumes entsprechend angemessen zu verhalten und je nach Sensibilität und Vorlieben den Ort zu wählen, der am besten ihr Lernen und geistiges Arbeiten unterstützt. Bibliotheken vereinen Aufenthalts- und Begegnungsorte, Lern- und Informationsräume sowie Produktionsstätten unter einem Dach. Die Herausforderung einer Bibliothek ist es, diese multifacettierten Räume akustisch voneinander zu trennen. Vor allem dort, wo Räume offen ineinander übergehen, entstehen Problemzonen. Nach dem „Gesetz“, dass der Lauteste die akustische Atmosphäre definiert, sind vor allem die Räume gefährdet, die als Ruhebereich gestaltet sind. Gerade diese Räume gilt es zu schützen. Bis heute repräsentieren Bibliotheken einen Ort der Stille. Die meisten Menschen schätzen und suchen Bibliotheken auf, vor allem wegen der Ruhe wegen, wie die in Kapitel 2 erwähnten Studien belegen.

Nun sind Ruhe und Stille zwar objektiv messbar, beide Begriffe meinen aber viel mehr eine subjektive Wertung der auditiven Wahrnehmung. Was die Ruhe stört, kann somit sehr unterschiedlich sein. Bibliotheksnutzerinnen und -nutzer beschwerten sich allerdings vor allem über Gespräche anderer Personen, die sie ablenken. Die Gedächtnisforscher Pierre Salamé und Alan Baddeley (1982) bestätigen, dass vor allem Hintergrundgespräche geistige Arbeit beeinträchtigen.

Dort, wo Bibliotheksräume offen ineinander übergehen, leiden ruhige Bereiche unter Hintergrundgesprächen. Der hohe Frequenzbereich der Sprache ab 1000 Hz belastet das Arbeitsgedächtnis und verringert die Leistungsfähigkeit für geistiges Arbeiten. Eine Maskierung des Sprachschalls in den oberen Frequenzen zeigte in der HSB Friedensau einen Einfluss auf die Wahrnehmung einzelner Hintergrundgespräche. In einem Experiment reagierten Personen aufgrund des eingespielten Maskierungsgeräuschs seltener auf das Sprechen im Hintergrund. Das Geräusch imitierte die akustische Kulisse einer Bibliothek. Es überdeckte die Segmentierung der Sprache in den hohen Frequenzbereichen, wie ein Stimmengewirr vieler sich unterhaltender Menschen. Das Maskierungsgeräusch selbst war unter den befragten Personen mit einer Ausnahme kein Grund für Gespräche oder gar Beschwerden. Es hob den durchschnittlichen

Lautstärkepegel an den Lese- und Arbeitsplätzen von 25 auf 30 dB(A). Beide Lautstärken werden als leise empfunden. Wie stark oder ob überhaupt eine Schallmaskierung den Lautstärkepegel anhebt, muss im Einzelnen geprüft werden. Das Maskierungsgeräusch ist der jeweiligen Akustik und Geräuschkulisse des Raumes anzupassen.

Gerade angesichts des Ressentiments in Deutschland gegenüber dem Einspielen eines Geräusches zur Verbesserung der akustischen Situation, soll hiermit deutlich gemacht werden, dass die Schallmaskierung in Bibliotheken eine Möglichkeit bietet, verschiedene Bereiche wie Informations- und Beratungstheken, Ausleihe, Lese- und Arbeitsplätze, Kommunikationszone usw. in offenen Räumen akustisch voneinander zu trennen. In dem Experiment separierte die Schallmaskierung die Bereiche Info- und Ausleihtheke sowie Lese- und Arbeitsplätze der HSB Friedensau voneinander.

Des Weiteren zeigte das Experiment, dass Personen, die gemeinsam Lese- und Arbeitsplätze belegten, häufiger auf Störgeräusche reagierten. Da gemeinsames Lernen und Arbeiten die Wahrscheinlichkeit erhöht, durch Ereignisse in der Umgebung abgelenkt zu werden, sind Einzelarbeitsplätze dort zu empfehlen, wo der Raum für konzentrierte geistige Arbeit gestalten wird.

Der Einfluss der Schallmaskierung und der Arbeitsweise auf die Wahrnehmung von Hintergrundgesprächen kann mit den vorliegenden Beobachtungen nicht eindeutig voneinander getrennt werden. Weitere Untersuchungen zur Schallmaskierung sollten darauf achten, den Einfluss der Arbeitsweise zu neutralisieren. Fundierte wissenschaftliche Erkenntnisse können zur Akzeptanz der Schallmaskierung beitragen, die eine Möglichkeit bietet, das akustische Dilemma in Bibliotheksräumen durch eine geräuschvolle Stille aufzulösen.

# Literaturverzeichnis

Sämtliche Online-Ressourcen wurden zuletzt am 11. April 2017 geprüft.

Armstrong. (2016). *Fallstudien im Segment Bildungswesen*. Verfügbar unter <http://www.armstrong.de/assets/global/commclgeu/flash/education/education-de/>

Atteslander, P. (2010). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (13 Aufl.). Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Banbury, S. & Berry, D. C. (1998). Disruption of office-related tasks by speech and office noise. *British Journal of Psychology* 89 (3), 499–517. doi: 10.1111/j.2044-8295.1998.tb02699.x

Blume, E. (2011). Offene Architektur erfordert intelligente akustische Lösungen: Lärmschutz in der Universitätsbibliothek Magdeburg. In P. Hauke & K. U. Werner (Hrsg.), *Bibliotheken heute! Best Practice bei Planung, Bau und Ausstattung* (S. 165-171). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/miscellanies/bibliothekenheute-37588/165/PDF/165.pdf>

Bradley, J. S. (2003). The acoustical design of conventional open plan offices. *Canadian Acoustics*, 31 (2), 23-31. Verfügbar unter <http://jcaa.caa-aca.ca/index.php/jcaa/article/view/1523/1268>

Breen, M. & McCaffrey, Ciara. (2014). Dealing with the noise problem: Libraries improving their scores on “quiet space for individual work”. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> Northumbria International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Services*, (S. 41-46). Verfügbar unter [http://www.york.ac.uk/media/abouttheuniversity/supportservices/informationdirectorator/documents/northumbriageneraldocs/10th\\_Northumbria\\_Conference\\_Proceedings.pdf#page=43](http://www.york.ac.uk/media/abouttheuniversity/supportservices/informationdirectorator/documents/northumbriageneraldocs/10th_Northumbria_Conference_Proceedings.pdf#page=43)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. (2016). *Lärmmessung und Lärmberechnung*. Verfügbar unter <http://www.bmub.bund.de/P753/>

Dylan, M. J., Madden, C. A. & Miles, C. (1992). Privileged access by irrelevant speech to short-term memory: The role of changing state. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A: Human Experimental Psychology*, 44 (4), 645-669. doi: 10.1080/14640749208401304

Dylan, M. J. & Macken, W. J. (1995). Auditory babble and cognitive efficiency: Role of number of voices and their location. *Journal of Experimental Psychology: Applied* 1 (3), 216-226. doi: 10.1037/1076-898X.1.3.216

Eigenbrodt, O. (2013). The multifaceted place: Current approaches to university library space. In G. Matthews & G. Walton (Hrsg.), *University libraries and space in the digital world* (S. 35-50). Farnham: Ashgate.

- Ellermeier, W. & Hellbrück, J. (1998). Is level irrelevant in "irrelevant speech"? Effects of loudness, signal-to-noise ratio, and binaural unmasking. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 24 (5), 1406–1414. doi: 10.1037/0096-1523.24.5.1406
- Franks, J. E., & Asher, D. C. (2014). Noise Management in 21st Century Libraries: Case Studies of Four U.S. Academic Institutions. *New Review of Academic Librarianship*, 20 (3), 320-331. doi: 10.1080/13614533.2014.891528
- Freeman, G. T. (2005). The library as place: Changes in learning patterns, collections, technology, and use. In Council on Library and Information Resources (Hrsg.), *Library as place: Rethinking roles, rethinking space* (S. 1-9). Washington, D.C: Council on Library and Information Resources. Verfügbar unter <http://www.clir.org/pubs/reports/pub129/pub129.pdf>
- Furnham, A. & Strbac, L. (2002). Music is as distracting as noise: The differential distraction of background music and noise on the cognitive test performance of introverts and extraverts. *Ergonomics*, 45 (3), 203-217. doi: 10.1080/00140130210121932
- Gayton, J. T. (2008). Academic libraries: "social" or "communal?": The nature and future of academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 34 (1), 60-66. doi: 10.1016/j.acalib.2007.11.011
- Giella, W. (2015). Die neue ZHAW Hochschulbibliothek in Winterthur: Eine aktivitätsbasierte Raumkonzeption der Lernlandschaft. *ABI Technik*, 35 (4), 196-209. doi: 10.1515/abitech-2015-0036
- Hacker, L. (2011). „Lärmort“ Bibliothek? Der Lern- und Kommunikationsort Bibliothek im Spannungsfeld unterschiedlicher Nutzerbedürfnisse am Beispiel der Universitätsbibliothek Erfurt. Berlin: Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin. Verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2011-310/PDF/310.pdf>
- Hall, K. & Kapa, D. (2015). Silent and independent: Student use of academic library study space. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 10 (1). Verfügbar unter <https://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/download/3338/3506>
- Hellbrück, J., Schlittmeier, S. & Klatte, M. (2014). Klang und Krach. Wirkungen von Lärm auf den Menschen. In W. G. Schmidt (Hrsg.), *Faszinosum „Klang“: Anthropologie, Medialität, kulturelle Praxis* (S. 49-65). Berlin: De Gruyter.
- Hellbrück, J., Kuwano, S. & Namba, S. (1996). Irrelevant background speech and human performance: Is there long-term habituation? *Journal of the Acoustical Society of Japan*, 17 (5), 239-247. doi: 10.1250/ast.17.239
- Jamieson, P. (2013). Reimagining space for learning in the university library. In G. Matthews & G. Walton (Hrsg.), *University libraries and space in the digital world* (S. 141-154). Farnham: Ashgate.

- Knez, I. & Hygge, S. (2002). Irrelevant speech and indoor lighting: Effects on cognitive performance and self-reported affect. *Applied Cognitive Psychology*, 16 (6), 709-718. doi: 10.1002/acp.829
- Larsen, S. (2010). From reference area to learning common: Modernizing university library space. *Bibliothek Forschung und Praxis*, 34 (3), 337-341. doi: 10.1515/bfup.2010.050
- Massis, B. E. (2012). In the library: quiet space endures. *New Library World*, 113 (7/8), 396-399. doi: 10.1108/03074801211245084
- Merton, R. K. & Kendall, P.L. (1946). The focused interview. *American Journal of Sociology*, 51 (6), 541-555. doi: 10.1086/219886
- Mittler, E. (2009). Bibliotheksbauten auf dem Prüfstand: Zur Evaluierung von Bibliotheksgebäuden wissenschaftlicher Bibliotheken in Deutschland. In P. Hauke & K. U. Werner (Hrsg.), *Bibliotheken bauen und ausstatten* (S. 366-389). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/miscellanies/bibliotheksbau-30189/366/PDF/366.pdf>
- Moore, B. C. J. (2003). *An introduction to the psychology of hearing* (5. Aufl.). Amsterdam: Academic Press.
- Oswald, C. J. P., Tremblay, S. & Dylan M. J. (2000). Disruption of comprehension by the meaning of irrelevant sound. *Memory*, 8 (5), 345-350. doi: 10.1080/09658210050117762
- Salamé, P., Baddeley, A. D. (1982). Disruption of short-term memory by unattended speech: Implications for the structure of working memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21 (2), S. 150–164. doi: 10.1016/S0022-5371(82)90521-7
- Scannell, L., Hodgson, M, Villarreal, J. G. M. & Gifford, R. (2015). The role of acoustics in the perceived suitability of, and well-being in, informal learning spaces. *Environment and Behavior*, 28. Januar 2015. doi: 10.1177/0013916514567127
- Schlittmeier, S. & Hellbrück, J. (2009). Background music as noise abatement in open-plan offices. A laboratory study on performance effects and subjective preferences. *Applied Cognitive Psychology*, 23 (5), 684-697. doi: 10.1002/acp.1498
- Schlittmeier, S. J., Hellbrück, J., Thaden, R. & Vorländer, M. (2008). The impact of background speech varying in intelligibility: Effects on cognitive performance and perceived disturbance. *Ergonomics*, 51 (5), 719-736. doi: 10.1080/00140130701745925
- Schönhammer, R. (2013). *Einführung in die Wahrnehmungspsychologie: Sinne, Körper, Bewegung* (2. Aufl.). Wien: wuv.facultas.
- Schubert, H. (2000). *Städtischer Raum und Verhalten: Zu einer integrierten Theorie des öffentlichen Raumes*. Opladen: Leske + Budrich.

- Shill, H. B. & Tonner, S. (2004). Does the building still matter? Usage patterns in new, expanded, and renovated libraries, 1995-2002. *College & Research Libraries*, 65 (2), 123-150. doi: 10.5860/crl.65.2.123
- Venetjoki, N., Kaarlela-Tuomaala, A., Keskinen, E. & Hongisto, V. (2006). The effects of speech and speech intelligibility on task performance. *Ergonomics*, 49 (11), 1068-1091. doi: 10.1080/00140130600679142
- Webster, K. (2009). The research library as learning space: New opportunities for campus development. In D. Radcliffe, H. Wilson, D. Powell & B. Tibbetts (Hrsg.), *Learning spaces in higher education: Positive outcomes by design* (S. 31-36). St. Lucia: The University of Queensland. Verfügbar unter <http://www.uq.edu.au/nextgenerationlearningspace/UQ%20Next%20Generation%20Book.pdf>
- Weis, J. (2015). *Aufenthalt in Bibliotheken*. Berlin: Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin. Verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2015-390/PDF/390.pdf>
- Zimmermann, E. (1972). *Das Experiment in den Sozialwissenschaften*. Stuttgart: B. G. Teubner.



# Abbildungsverzeichnis

Sämtliche nicht-gekennzeichnete Abbildungen stammen vom Verfasser.

Abbildung 1: Ausleih- und Infotheke, Freihandbereich und Sitzgruppe im Obergeschoss der HSB Friedensau .....	13
Abbildung 2: Foyer .....	14
Abbildung 3: Eingang zum Lesesaal und die Ausleih- und Infotheke der HSB Friedensau .....	16
Abbildung 4: Öffnung des Foyers zum Lesesaal .....	19
Abbildung 5: Lautstärkepegel der einzelnen Frequenzbereiche des SGs auf einen Meter Entfernung .....	38
Abbildung 6: Lautstärkepegel der einzelnen Frequenzbereiche des Geräuschs der Schallmaskierung auf einen Meter Entfernung .....	39
Abbildung 7: Raumplan des Erdgeschosses der HSB Friedensau mit Beobachtungsbereich .....	41
Abbildung 8: Raumplan des Obergeschosses der HSB Friedensau mit Beobachtungsbereich .....	41
Tabelle 1: Schallreduzierungsmaßnahmen (Breen & McCaffrey, 2014, S. 44) .....	25
Tabelle 2: Einfluss der Umgebungslautstärke auf die Wahrnehmung des SGs .....	45
Tabelle 3: Einfluss der Umgebungslautstärke auf die Konzentration .....	46
Tabelle 4: Einfluss der Schallmaskierung auf die Wahrnehmung des SGs .....	47
Tabelle 5: Einfluss der Konzentration auf die Wahrnehmung des SGs .....	49
Tabelle 6: Einfluss der Arbeitsweise auf die Wahrnehmung des SGs .....	49
Tabelle 7: Verteilung der Arbeitsweise auf die KG und VG .....	50
Tabelle 8: Einfluss der Schallmaskierung auf die Wahrnehmung des SGs bei Personen, die alleine sitzen .....	51
Tabelle 9: Einfluss der Schallmaskierung auf die Wahrnehmung des SGs bei Personen in Gruppensituation .....	51
Tabelle 10: Einfluss der Schallmaskierung auf die Konzentration der beobachteten Personen .....	53

# Anlagen

Anlage 1: Auswertungstabelle der Beobachtungen

Anlage 2: Auswertungstabelle der Interviews

Anlage 3: 32 Beobachtungsprotokolle der KG und VG (inkl. Interview-Transkripte)

## Anlage 1: Auswertungstabelle der Beobachtungen

	Person	Sprache	Alter	Gruppe	Umgebung	Arbeitsweise	Konzentration	Reaktion	Folge der Reaktion	Anmerkung
P01	Deutsch	18-25	KG	laut	gemeinsam	unkonzentriert	Reaktion	kommunikatives kurzzeitiges Ablenken	stiftet andere zur Reaktion an	
P02	Deutsch	18-25	KG	laut	gemeinsam	unkonzentriert	Reaktion	kommunikatives langes Ablenken	wird zur Reaktion angestiftet	
P03	Deutsch	18-25	KG	laut	gemeinsam	unkonzentriert	Reaktion	kommunikatives langes Ablenken	wird zur Reaktion angestiftet	
P05	andere Sprache	26-35	KG	leise	allein	konzentriert	Reaktion	kommunikatives kurzzeitiges Ablenken	wird zur Reaktion angestiftet	
P06	andere Sprache	26-35	KG	leise	allein	unkonzentriert	Reaktion	kommunikatives langes Ablenken		
P07	andere Sprache	18-25	KG	leise	gemeinsam	konzentriert	keine Reaktion			
P07	andere Sprache	18-25	VG (mit Interview)	laut	allein	konzentriert (im Interview bestätigt)	keine Reaktion (im Interview bestätigt)			
P08	andere Sprache	18-25	KG	leise	gemeinsam	konzentriert	Reaktion	kommunikatives kurzzeitiges Ablenken	will zur Reaktion anstiften, ist aber nicht erfolgreich	
P09	andere Sprache	26-35	KG	leise	allein	unkonzentriert	Reaktion	kurzzeitiges Ablenken		
P09	andere Sprache	26-35	VG	laut	gemeinsam	konzentriert	Reaktion	kommunikatives langes Ablenken	wird zur Reaktion angestiftet	

P09	andere Sprache	26-35	KG	laut	gemeinsam	konzentriert	Reaktion	kommunikatives langes Ablenken	wird zur Reaktion angestiftet
P09	andere Sprache	26-35	VG (mit Interview)	leise	allein	konzentriert (kommunizierend)	keine Reaktion (im Interview bestätigt)		ob die Geräusche stören oder nicht, hängt stark von deren Akzeptanz ab
P10	andere Sprache	26-35	KG	leise	allein	konzentriert	Reaktion	kurzzeitiges erholendes Ablenken	
P11	Deutsch	18-25	KG	laut	allein	unkonzentriert (abgelenkt)	Reaktion	kurzzeitiges Ablenken	hat normalerweise Kopfhörer auf
P12	andere Sprache	18-25	KG	laut	gemeinsam	unkonzentriert (kommunizierend)	Reaktion	kommunikatives langes Ablenken	
P13	andere Sprache	18-25	KG	laut	allein	konzentriert	keine Reaktion		
P13	andere Sprache	18-25	VG (mit Interview)	leise	allein	konzentriert (im Interview bestätigt)	keine Reaktion (im Interview SG wahrgenommen)		
P14	Deutsch	18-25	VG (mit Interview)	leise	allein	unkonzentriert	keine Reaktion (im Interview bestätigt)		
P15	Deutsch	66-75	KG	laut	allein	konzentriert	keine Reaktion		einzigste Person über 60 Jahre
P16	andere Sprache	26-35	KG	leise	gemeinsam	unkonzentriert (kommunizierend)	Reaktion	kurzzeitiges Ablenken	wird zur Reaktion angestiftet
P16	andere Sprache	26-35	VG	laut	allein	unkonzentriert	Reaktion	kommunikatives langes Ablenken	
P16	andere Sprache	26-35	VG	laut	gemeinsam	unkonzentriert	Reaktion	kommunikatives langes Ablenken	wird zur Reaktion angestiftet
P17	andere Sprache	26-35	KG	leise	gemeinsam	konzentriert	Reaktion	kurzzeitiges Ablenken	stiftet andere zur Reaktion an
P19	Deutsch	18-25	KG	leise	allein	konzentriert	keine Reaktion		
P21	Deutsch	26-35	VG (mit Interview)	leise	allein	unkonzentriert	keine Reaktion (im Interview bestätigt)		Norm, was ist Bibliothek, Schnickschnack wie Snacks braucht es nicht, man auch nicht laut sein
P22	Deutsch	18-25	VG (mit Interview)	laut	allein	konzentriert (im Interview bestätigt)	keine Reaktion (im Interview bestätigt)		empfindlich

P23	andere Sprache	36-45	VG (mit Interview)	leise	allein	konzentriert	keine Reaktion (im Interview bestätigt)		häufiger Nutzer, ist der einzige, der das Geräusch der Schallmaskierung anspricht, es stört ihn mehr als andere Geräusche (frustrated)
P24	andere Sprache	36-45	VG (mit Interview)	leise	allein (im IV häufig gemeinsam)	unkonzentriert (abgelenkt)	Reaktion (im Interview bestätigt)	kurzzeitiges Ablenken	häufiger Nutzer
P25	andere Sprache	26-35	VG	laut	gemeinsam	konzentriert	Reaktion	kurzzeitiges Ablenken	
P26	andere Sprache	26-35	VG (mit Interview)	leise	allein	konzentriert	keine Reaktion (im Interview SG wahrgenommen!)		
P27	Deutsch	18-25	VG (mit Interview)	laut	gemeinsam	unkonzentriert (kommunizierend)	keine Reaktion (im Interview bestätigt)		nimmt die akustische Unvereinbarkeit zwischen Theke (flüstern ist übertrieben) und Lesesaal (leises Reden stört) wahr
P28	Deutsch	26-35	VG (mit Interview)	laut	gemeinsam	unkonzentriert (kommunizierend)	keine Reaktion (im Interview bestätigt)		



## Anlage 2: Auswertungstabelle der Interviews

Person	Ansprache der akustischen Situation ohne einer vorherigen Erwähnung	Bewertung der akustischen Situation nach einer vorherigen Erwähnung	Generelle Bewertung der umgebenden Ambiente	Lärmursache	Lärmhäufigkeit	Erwähnte Lärmsensibilität	Akzeptanz von Lärm	Bedürfnis nach Ruhe	andere Bedürfnisse	Verbesserungsvorschläge
P01										
P02										
P03										
P05										
P06										
P07										
P07		positiv	positiv		kein Lärm					
P08										
P09										
P09										
P09										
P09										
P09										
P09		positiv	positiv	Senioren	Ausnahmen	ambivalent	kurze Störgeräusche sind normal (Senioren)		Raum zum Reden	
P10										
P11										
P12										
P13										
P13		positiv	positiv	Nutzer, die nicht die Regeln respektieren	Ausnahmen	nicht sensibel	Ausnahmen	generell genannt	Kurze akustische Unterbrechungen mit Gedächtnis	

P14		positiv		offener Raum, Führungen	Ausnahmen	nicht sensibel			
P15									
P16									
P16									
P16									
P17									
P19									
P21	negativ		positiv	offener Raum zum Foyer (Senioren, Nutzer)	Ausnahmen	nicht sensibel, Lärm ist dennoch störend		Raum zum Reden	
P22	negativ	positiv		offener Raum, Treppen, Kinder Nutzer, die nicht die Regeln respektieren	Ausnahmen	sensibel			Musik hören
P23	positiv	positiv	positiv	Ausnahmen	nicht sensibel	kleine Geräusche	genannt, wegen Familie	Raum zum Reden	Verwarnung störender Nutzer
P24	negativ	positiv	positiv	(Telefon-)Gespräche, Lachen an Theke und im Foyer	kurze Momente, aber täglich	sensibel	genannt, wegen Familie		Verwarnung störender Nutzer
P25									
P26	positiv	positiv		andere Nutzer	kurze Momente	nicht sensibel	kurze Ausnahmen		
P27	negativ	nicht eindeutig	positiv	Senioren		nicht sensibel, Lärm ist dennoch störend	Flüstern		
P28	positiv	positiv	positiv			nicht sensibel	Alarm, Tuscheln	genannt	Raum zum Musik hören



# Anlage 3: 32 Beobachtungsprotokolle der KG und VG

KG B01 P01P02P03 1/2

Erhebungszeit: 18:00-18:10 Uhr Einspielzeit: 18:08-18:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 210/211

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	Am Tisch 210 und 211 sitzen <u>P01</u> links daneben <u>P02</u> und neben ihr <u>P03</u> Stuhl an Stuhl zusammen. Vor P02 steht ein Laptop. Auf den Tischen der drei Studentinnen liegen Handschuhe, ein Buch, Hefter, Smartphones und Schreibutensilien. Links daneben am Tisch 209 sitzt A01 ganz links außen direkt neben A02, sie flüstern ab und zu leise miteinander. Der Sohn von A02 kommt, sie unterhalten sich flüsternd miteinander. während A01 auf seinen Laptopmonitor liest. Rechts am Tisch 216 sitzt A03, daneben an Tisch 215 A04.	Absatz: keine Situations- beschreibung
Beobachtung vor Störgeräusch	Es ist viel Bewegung in der Bibliothek, an der Ausleihe sind Geräusche zu vernennen, außerdem ist häufig die elektrische Eingangstür zu hören.  P02 ist zurückgelehnt, während P01 sich zum Laptop vorbeugt und die Maus in der Hand hat. Sie navigiert. P03 schreibt auf einen Schreibblock, der vor ihr liegt (P02) betrachtet den Laptopmonitor und dreht sich zu P01 um ihr kurze Hinweise zuzuflüstern. P03 schaut auf, betrachtet ebenfalls den Laptopmonitor. Dann nimmt P03 ihr Smartphone und bedient es. Die elektrische Eingangstür ist zu hören. P01 dreht den Laptop in ihre Richtung, um die Tastatur zu erreichen. Sie schreibt auf dem Laptop. Kurz bevor das Störgeräusch eingespielt wird, ist Ruhe.	Umgang: laut  Unterhaltung (P02) (P03) Unterhaltung (P03) Umgang: laut
Beobachtung während Störgeräusch	Das Geräusch beginnt, in etwa 10 Sekunden dreht sich P01 zur Geräuschquelle um. Dann dreht sich P02 und danach P03 um. Sie haben ein lautloses Lachen im Gesicht. P01, P02 und P03 schauen sich gegenseitig an, sie flüstern miteinander. P01	Schreie Lachen von P01, P02, P03 von P01, P02, P03 Abblenden

Beobachtung  
FHE 6-2 /

	dreht sich wieder dem Laptop zu. P02 und P03 schauen etwas länger, drehen sich während das Störgeräusch noch läuft wieder um. P03 legt P02 die Hand auf die Schulter. Das Störgeräusch endet.	Kontrollierte Annäherung
Beobachtung nach Störgeräusch	P03 und P02 flüstern miteinander, während P03 schon wieder am Laptop schreibt.	P01 kurzzeitig Ablenken P02 + P03 kurz gemeinsam irritiertes Ablenken

# KG B03 P01P05

Erhebungszeit: 14:00-14:10 Uhr Einspielzeit: 14:08-14:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 213

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	<u>P05</u> sitzt allein an ihrem Tisch. Links und rechts sitzt niemand. Es ist kein Nutzer in Sichtweite. Ihr Tisch ist belegt mit Büchern und Schreibutensilien. Vor P05 liegt ein Schreibblock, dahinter steht ein Laptop. Die Bibliothek ist <u>sehr ruhig</u> , es ist kaum Bewegung wahrnehmbar.	Arbeitsort: alleine Umgebung: leise
Beobachtung vor Störgeräusch	P05 betrachtet den Laptopmonitor. Vor P05 liegt ein Schreibblock, in dem sie sich etwas notiert. Danach startt sie wieder auf den Monitor. Mit der rechten Hand betätigt sie die Maus. Ihre Blicke wechseln häufig zwischen Monitor und Schreibblock. Immer wieder notiert sie etwas in dem Schreibblock, als schreibe sie etwas vom Monitor ab. P01 kommt und setzt sich an den Tisch 210, rechts neben <u>P05</u> , die darauf nicht reagiert.	konzentriert (P05)
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespült. P01 steht auf und dreht sich um. Sie versucht eine Sichtachse zur Störgeräuschquelle entlang eines Regalganges herzustellen. <u>P05</u> schaut auf <u>P01</u> und dreht sie dann ebenfalls zur Störgeräuschquelle um. Während P01 – ihr Gesicht zeigt ein Lächeln, als wäre sie verlegen –, dreht sich P05 wieder ihrem Laptop zu. Das Störgeräusch endet.	starke Reaktion 'Dauert es länger', Klickkontakt -> Kommunikation
Beobachtung nach Störgeräusch	P05 schreibt etwas in ihren Schreibblock. P01 setzt sich.	kurzweilige Absinken

# KG B04 P06

Erhebungszeit: 19:00-19:10 Uhr Einspielzeit: 19:08-19:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppentische Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P06 sitzt in Richtung Süden schauend vor einem Laptop. <u>Der nächste Nutzer ist außer Sicht.</u> Neben dem Laptop hat P06 ein Buch aufgeschlagen. Außerdem liegen beschriebenes Papier und ein Stift auf dem Tisch. Es ist <u>kaum Bewegung</u> in der Bibliothek zu hören.	<i>bei uns: alleine</i>
Beobachtung vor Störgeräusch	P06 lehnt sich auf seinen Stuhl nach hinten, die <u>Hände hinter dem Kopf</u> verschränkt. Er <u>streckt die Beine aus</u> und auf dem Laptopmonitor. P06 lehnt sich vor und schreibt etwas in den Laptop.	<i>Umgebung: keine im Konzentrat</i>
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. Nach ca. 15 Sekunden schaut P05 auf und blickt zur <u>Störgeräuschquelle.</u> Nach einem Augenblick <u>wendet er sich dem Laptop wieder zu,</u> nimmt aber <u>sofort sein Smartphone</u> und beschäftigt sich damit.	<i>Reaktion konsumieren Audio, Abhören</i>
Beobachtung nach Störgeräusch	P06 <u>widmet sich immer noch seinem Smartphone.</u>	<i>Laurea, Abhören</i>

# KG B05 P07P08

Erhebungszeit: 19:00-19:10 Uhr Einspielzeit: 19:08-19:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppenische Erdgeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P07 sitzt in Richtung Süden schauend. P08 sitzt ihm gegenüber. P07 hat ein Smartphone vor sich liegen und bedrucktes Papier mit geschriebenen Anmerkungen. Vor P08 steht ein Laptop, sie hat ebenfalls beschriebenes Papier vor sich liegen und eine Federfaser flankiert den Laptop. Schreibutensilien sind über den Tisch verstreut. Andere Nutzer sind nicht in Sichtweite. Es ist sehr ruhig, keine Bewegung zu hören.	keine keine keine
Beobachtung vor Störgeräusch	P07 ist über das Smartphone gebeugt, auf dem er liest. Der ausgedruckte Text liegt unter dem Smartphone. Er stützt seinen Kopf mit der Hand und fährt sich durch die Haare. P08 liest auf dem Laptopmonitor, wechselt dann zum Text vor sich. P07 nimmt einen Stift und streicht im ausgedruckten Text etwas an. P08 wechselt wieder zum Laptopmonitor. Ein leise Gespräch ist aus Richtung der Ausleiherke zu hören. P08 schaut kurz auf und rückt das Kissen, auf dem sie sitzt zurecht, danach liest sie weiter das Papier vor sich. P07 stützt seinen Kopf wieder auf die Hand.	keine keine keine
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. P07 ist weiterhin über den Text gebeugt, sein Oberkörper dreht sich leicht um die Achse des Armes, der mit dem Kopf verbunden ist. Kurz bevor das Störgeräusch endet schaut P08 hoch, um Blickkontakt mit P07 aufzunehmen. P07 reagiert nicht.	keine keine keine
Beobachtung nach Störgeräusch	P08 nimmt einen Stift, beugt sich über das Papier und verfolgt weiter den Text auf dem Papier vor sich.	keine keine keine

keine Reaktion (P07) ; kein Dominanz-Effekt!  
Reaktion (P08) -> kommunikatives Al. Re. durch  
vermutl.

# KG B06 P09

Erhebungszeit: 21:00-21:10 Uhr      Einspielzeit: 21:08-21:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppentische Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P09 sitzt in Richtung Norden schauend an seinem Arbeitsplatz. Er hat einen Text, ein Stapel Blätter, vor sich liegen. <u>Kein anderer Nutzer ist in Sichtweite.</u> <u>Es ist sehr ruhig, keine Bewegung in der Bibliothek.</u>	<i>Ablehrende: alleine Lungkennung: keine</i>
Beobachtung vor Störgeräusch	P09 schwingt seine Beine im Rhythmus nach innen und außen. Er ist wohl nervös. Er nimmt die Hände vor den Mund, die Handflächen aneinander. Dann legt er die Hände vor das Gesicht und reibt sich die Augen. Er legt die Hände auf den Tisch, liest den Text, um dann die Hände wieder mit den Handflächen aneinander vor den Mund zu halten, dabei auf einem fixen Punkt im Raum zu schauen, als lerne er etwas auswendig oder suche er Kontemplation. Sein Mund bewegt sich. Er bewegt seinen Oberkörper leicht hin und her. <u>Er dreht die äußeren Handflächen ihm zugewandt und betrachtet sie, dann reinigt er an seine Fingernägel.</u> Er liest wieder den Text. Dann hält er sich die Hände wieder vor das Gesicht. Seine Beine schwingen wieder von außen nach innen.	<i>Wutausdruck</i>
Beobachtung während Störgeräusch	Als das Störgeräusch beginnt, <u>dreht P09 sich wenige Sekunden später um</u> , zur Geräuschquelle Quelle hin. Er dreht sich zurück und betrachtet seine Hände. Kurz danach <u>dreht er sich noch einmal zu Störgeräuschquelle um.</u> <u>Dann liest er in seinem Text weiter.</u> Das Störgeräusch endet wenige Sekunden danach.	<i>starke Reaktion kurze Typen als Reaktion</i>
Beobachtung nach Störgeräusch	P09 liest den Text vor sich.	

# KG B07 P10

Erhebungszeit: 9:00-09:10 Uhr

Einspielzeit: 09:08-09:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 104

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P10 sitzt an einem Laptop. Es liegen Bücher auf dem Tisch und Papier daneben. Außerdem steht eine Thermoskanne auf dem Tisch. Links neben ihm sitzt A05 <u>zwei</u> <u>Tisch weiter</u> . <u>Es ist sehr ruhig, keine Bewegung</u> in der Bibliothek.	<i>Aber keine alleine</i> <i>Umgebung: laut</i> <i>Konzentrationsverlust</i>
Beobachtung vor Störgeräusch	P10 schaut auf den Laptopmonitor. Er schreibt auf dem Laptop. Hält wieder inne, <u>schreibt dann weiter</u> .	<i>Starke Bacht's</i> <i>starkes Atmen</i>
Beobachtung während Störgeräusch	Als das Störgeräusch eingespielt wird, hält er nach einer halben Minute inne. Er dreht <u>sich um, in Richtung Störgeräuschquelle. Dann dreht er sich zurück, nimmt die</u> <u>Thermoskanne und trinkt daraus. Das Störgeräusch endet.</u>	<i>kurze Atmen</i>
Beobachtung nach Störgeräusch	<u>P10</u> widmet sich wieder seinem Laptop und <u>schreibt</u> .	<i>kurze Atmen</i>

# KG B08 P11

Erhebungszeit: 15:00-15:10 Uhr Einspielzeit: 15:08-15:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 214

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P11 sitzt an seinem Laptop. Er hat sich mit Büchern eingerichtet. Schreibutensilien und Kopien liegen auf seinem Tisch.  Es sind <u>Nutzer zu hören</u> . <u>Gespräche an der Ausleihtheke</u> . <u>Nutzer in Bewegung</u> . Mehrere Nutzer sind in Sichtweite.	Arbeitsweise alleine  Umgebung: laut
Beobachtung vor Störgeräusch	P11 schreibt auf seinem Laptop. A06 kommt an seinen Arbeitsplatz, <u>sie unterhalten sich</u> leise. A06 bewegt sich langsam rückwärts von P11 weg, <u>sie unterhalten sich aber weiter</u> leise. A06 verabschiedet sich und geht zu seinem Arbeitsplatz, der außer Sichtweite ist.  P11 wendet sich seinem Laptop wieder zu. Es vergeht noch ca. eine Minute bis das Störgeräusch beginnt.	Unterhalten friedl, in abgedunkelter Umgebung
Beobachtung während Störgeräusch	Als das Störgeräusch beginnt, <u>wendet sich P11 um</u> . Er sucht den Blickkontakt mit der Störgeräuschquelle, in seinem Gesicht ist ein <u>lautes Lachen</u> zu sehen. <u>Dann wendet er sich wieder seinem Laptop zu</u> . Das Störgeräusch endet.	starke Reaktion kurzweiliges Abblenden
Beobachtung nach Störgeräusch	P11 schreibt auf seinem Laptop.	



# KG B09 P09P12

Erhebungszeit: 15:00-15:10 Uhr Einspielzeit: 15:08-15:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppentische Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P12 sitzt mit Blick in Richtung Süden. <u>P09 sitzt rechts neben ihr</u> . P12 hat einen Text auf Papier vor sich liegen, dahinter steht ihr Laptop. P09 hat ebenfalls einen Text vor sich, nur einen Papierstapel. <u>Es ist Bewegung in der Bibliothek. Stimmen von anderen Nutzern sind zu hören.</u> Mehrere Nutzer sind in Sichtweite.	Arbeitsweise - gemeinsam  Umgebung: laut
Beobachtung vor Störgeräusch	P12 liest den Text vor sich. Sie legt den Kopf auf ihre Hand, ihren Ellenbogen stützt sie auf dem Tisch auf. Dann streicht P12 sich über die Haare, <u>sie schaut kurz zur Ausleihtheke, lehnt sich zurück und verschränkt ihre Hände hinter dem Kopf</u> . P09 schwingt seinen Beinen im Rhythmus nach innen und außen. <u>Er ist über den Text, der vor ihm liegt, gebeugt</u> . A07 kommt an P12 vorbei. Er spricht sie an. <u>Sie unterhalten sich leise. Er geht um den Tisch herum, sodass A07 P12 und P09 gegenüber steht</u> . P09 kaut Kaugummi, <u>schauf von seinem Text nicht auf</u> . Dann hebt P09 den Kopf, sieht aber nicht A07 an, sondern starrt vor sich hin und bewegt den Mund, als spreche er lautlos.	unkonzentriert (P02) ↑ unabhängig konzentriert (P09), er versucht es zumindest
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch beginnt. <u>P12 schaut zur Geräuschquelle, sie lächelt</u> . A07 geht, er schaut beim Gehen ebenfalls zur Geräuschquelle. <u>P09 schaut auf, als A07 geht</u> . Das Störgeräusch endet.	P12 <del>starrt</del> starke Reaktion P09 Reaktion, ausgeprägt
Beobachtung nach Störgeräusch	<u>P12 schaut P09 an und sie unterhalten sich leise.</u>	kontinuierliche, lautes Abblenden

# KG B10 P13

Erhebungszeit: 12:00-12:10 Uhr      Einspielzeit: 12:08-12:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 104

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P13 sitzt vor einem Laptop. Auf dem Tisch liegen Schreibutensilien, verschiedene gedruckte Texte auf losen Papier und Bücher. <u>Es sind Nutzer zu hören, die an der Ausleihe leise Gespräche führen. Außerdem ist Bewegung zu hören. Ein Nutzer ist an einem Tisch links von ihr in Sichtweite.</u>	<i>Arbeitsweise: alleine</i>
Beobachtung vor Störgeräusch	Sie <u>starrt</u> auf ihren Laptopmonitor. Sie bewegt die Maus und surft im Internet mit ihrem Laptop. Sie <u>legt ihre Hand an ihr Gesicht und stützt den Ellenbogen auf</u> . Sie betrachtet <u>weiterhin</u> den Laptopmonitor.	<i>Konzentriert</i>
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. Sie zeigt <u>keine Reaktion</u> darauf, sie schaut weiter auf den Laptopmonitor und scheint darauf zu lesen.	<i>keine Reaktion</i>
Beobachtung nach Störgeräusch	P13 <u>liest auf ihrem Laptop</u> .	<i>Konzentriert</i>

## KG B11 P16P17

Erhebungszeit: 15:00-15:10 Uhr Einspielzeit: 15:08-15:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppenische Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P16 und P17 sitzen sich gegenüber. P16 blickt in Richtung Norden, P17 ist der Südseite zugewandt. Beider Personen haben einen Laptop vor sich. Neben dem Laptop von P17 liegt ein Handy und auf der anderen Seite des Laptops steht eine Wasserflasche, sie trägt Innenohrkopfhörer. Ganz in der Nähe sitzen weitere Personen, u. a. P11, ebenfalls mit Innenohrkopfhörer.	P17 trägt Kopfhörer ↳ konzentriert
	Es ist Bewegung im Lesesaal zu hören, sonst ist es aber ruhig.	Umgebung: leise
Beobachtung vor Störgeräusch	Beide Personen schauen konzentriert auf ihre Laptopmonitore. P17 stützt ihren Kopf mit dem rechten Ellenbogen auf. P16 schaut zu P17 und flüstert ihr etwas zu. Sie streckt ihre Hand wie als Geste aus. P17 nimmt die Innenohrkopfhörer aus den Ohren. Beide Personen unterhalten sich leise. P17 wendet sich ihrem Laptop zu.	konzentriert P16 unterkonstant → leise P17 abgelenkt P17 ist konzentriert
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch beginnt. P17 schaut mit einem lautlosen Lachen im Gesicht in Richtung Störgeräuschquelle. P16 schaut auf die Bewegung von P17 und dreht sich dann kurz zur Störgeräuschquelle um. Danach blicken sich beide Personen an und wenden sich ihren Laptops wieder zu. Danach endet das Störgeräusch.	P17 starke Reaktion "Domingo-Effekt!" P16 starke Reaktion kurzzeitiges Abblenden
Beobachtung nach Störgeräusch	P16 und P17 schauen konzentriert auf ihre Laptopmonitore.	

# KG B12 P1P15

Erhebungszeit: 14:00-14:10 Uhr      Einspielzeit: 14:08-14:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 218

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	Vor P15 sind mehrere Bücher aufgeschlagen, direkt vor ihm liegt bedrucktes Papier. Er hat einen Stift in der Hand. <u>P11 sitzt links von ihm in Sichtweite.</u> P11 hat <u>Innenhörer</u> in den Ohren. Es sind auch andere Nutzer in der Nähe, die <u>Bewegung ist in der Bibliothek zu hören.</u> Es ist die elektronische Außenfür zu hören.	P15 Arbeitet alleine Umgebung: laut
Beobachtung vor Störgeräusch	P15 ist über das bedruckte Papier gebeugt. Er beugt sich zu einem Buch auf dem Tisch. Dann beugt er sich wieder über das bedruckte Papier und schreibt etwas darauf. Wieder beugt er sich über ein Buch. Er nimmt das Buch und blättert, liest und legt es wieder auf den Tisch. Er beugt sich wieder über das bedruckte Papier. Dann legt er den Kopf schräg und schaut so in ein Buch.	P15 konzentriert
Beobachtung während Störgeräusch	Als das Störgeräusch eingespielt wird, <u>ändert sich nichts in seinem Verhalten.</u> P15 wendet sich dem bedruckten Papier zu und bewegt seinen Oberkörper zurück zu einem Buch. Dann wechselt er erneut zum Papier.	keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	Das Störgeräusch endet, P15 wendet sich wieder dem Papier zu und notiert etwas.	

# KG B13 P19

Erhebungszeit: 21:18-21:28 Uhr Einspielzeit: 21:26-21:27 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 110

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	Auf dem Tisch vor P19 steht ein Laptop. Links davon sind Bücher gestapelt. Offene Hefter und Schreibutensilien liegen direkt vor P19 und neben dem Laptop. Es ist Bewegung in der Bibliothek, trotzdem ist der Lesesaal <u>sehr ruhig</u> . Kein Nutzer ist in Sichtweite.	Arbeitsweise alleine Umgebung: leise
Beobachtung vor Störgeräusch	P19 schreibt auf Papier, das direkt vor ihr liegt. Sie ist über das Blatt gebeugt. Sie nimmt einen Radiogummil und löscht etwas auf dem Blatt. <u>Danach schreibt sie wieder</u> . Nach einer Weile schiebt sie den Hefter zur Seite und zieht den Laptop zu sich heran. Sie streicht über das Trackpad. Dann lehnt sie sich rechts zur Seite zum Hefter, um dort etwas einzutragen.	konzentriert
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. Nach kurzer Zeit wechselt P19 wieder zum Laptop. Sie lehnt sich weiter nach vorn zum Laptop und blickt auf den Monitor. Dann navigiert sie über das Trackpad. Mit der anderen Hand fährt P19 sich durch die Haare. Das Störgeräusch endet, ohne das P19 eine Reaktion darauf gezeigt hat.	konzentriert keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	P19 lehnt auf dem Stuhl zurück und betrachtet den Laptopmonitor. Dann schiebt sie den Laptop zur Seite und nimmt sich wieder den Hefter vor.	

VG B01 P21 1/3

Erhebungszeit: 12:00-12:10 Uhr Einspielzeit: 12:08-12:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 212

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P21 hat einen Laptop vor sich. Neben diesem liegt ein Buch aufgeschlagen und beschriebenes Papier. Eine Wasserflasche steht auf dem Tisch. In unmittelbarer Nähe sitzen weitere Nutzer.  Es ist Bewegung in der Bibliothek, die zu hörenden Geräusche sind <u>leise</u> .	Abschweide: alleine  Umgebung: keine
Beobachtung vor Störgeräusch	P21 schaut auf ihren Laptopmonitor vor sich. Sie scheint zu lesen, zieht an einer Haarsträhne und legt ihren Kopf zur Seite. Die Person wechselt zum Buch, das neben dem Laptop liegt. Dann <u>betrachtet sie ihre Fingernägel</u> . Sie scheint ihre Nägel zu reinigen. <u>Dann konzentriert P21 sich wieder auf den Laptop</u> . Sie scheint den OPAC zu nutzen. Sie hebt ein Blatt von dem Papier auf dem Tisch auf, betrachtet es genauer. Mit dem linken Arm stützt sie ihren Kopf auf der Tischplatte auf. Die elektrische Eingangstür ist zu hören. <u>P21 trinkt aus der Wasserflasche</u> . <u>Dann schreibt sie auf dem Laptop</u> .	Unkonzentriertheit  Unkonzentriertheit
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. P21 schaut zu einem Blatt auf dem Tisch und schreibt wieder auf dem Laptop. Sie scheint etwas vom Blatt abzuschreiben. Sie schaut zwischen Blatt und Laptop hin und her, <u>ohne auf das Störgeräusch zu achten</u> . Das Störgeräusch endet.	keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	P21 schreibt weiter auf ihrem Laptop.	

Interview		
1	I: Wie schon gesagt, geht es um die Arbeitsplatzsituation in der Bibliothek, die wir natürlich verbessern wollen. Also, uns liegen ja die Studenten am Herzen. Und meine Frage ist, wie zufrieden du mit den Arbeitsplätzen bist und deren Umgebung bist?	
2	P21: Ich find's okay. Also ich bin jetzt jemand, der nicht soo tolle drüber schimpft, ähm boah das stört mich und das stört mich, sondern ich nehm's, wie's is... ähm... und kann hier eigentlich ganz gut arbeiten. Also, ja. Die Tische sind schön groß. <i>lacht</i> Was halt ein bisschen nervig ist, ist dass vorne der Eingang nach oben hin nicht abgesichert ist, selbst wenn man draußen steht, flüstern müsste, um niemand oben zu stören, oder in drin...	allg. Bewertung: positiv Reizbeil neg. Erwähnung der akustischen Situation Lärmwalle: Akustik
3	I: Mh. P21: Das ist halt ein bisschen doof von der Bauweise her.	
4	I: Also das heißt, die Akustik ist nicht unbedingt so optimal. Wie zufrieden bist du mit der gesamten akustischen Situation?	
5	P21: Also manchmal ist es schon etwas wo ich mir denke, ähm, wenn da Senioren oder so reinkommen oder solche Leute die dann da laut quatschen, das muss nicht unbedingt sein. Aber an sich bin ich jemand, dank vier jüngeren Geschwistern, der gut ausblenden kann. <i>lacht</i> . I: Okay. P21: Ja.	Lärmwalle: Lärme stört, aber nicht Reizbeil / Lärmwalle
6	I: Wie würdest du die akustische Situation generell einschätzen? Ich weiß nicht, ob du ein Vergleich zu anderen Bibliotheken hast? Sagen wir im Vergleich mit zu Hause.	
7	P21: Meistens geht's, es sind ja eher die Ausnahmen, meistens ist es okay.	Lärmwalle: Lärmwalle?
8	I: Hastest du heute, bevor ich dich angesprochen habe, eine Person laut auf Englisch über poetry sprechen gehört?	
9	P21: Nein. <i>lacht</i> .	keine Reaktion
10	I: Okay. Dir ist nichts aufgefallen?	

11	P21: Wer hat über poetry wann gesprochen? <i>lacht</i> . Has' du was da eingespielt? <i>lacht</i> .	
12	I: Gut, ähm. Wenn wir jetzt sagen würden, alles wäre möglich, was würdest du an deinen Arbeitsplatz verändern?	
13	P21: Meinem Arbeitsplatz?	
14	I: Na ja, an diesem Tisch, an dem du sitzt und arbeitest.	
15	P21: Alles wäre möglich? <i>lacht</i> . Da fehl'n die Snacks. <i>lacht</i> . Und die Kaffeetheke, gut ich trink' kein Kaffee aber... Nein, also, is <u>ne Bibliothek, da muss man nicht so viel Schinickschnack haben</u> , ich find's okay, also zum Arbeiten, das ist genug Platz und ... ja. Manchmal die Möglichkeit ma' <u>zu zweit</u> arbeiten, das is ein bisschen doof, dass es son bisschen Rückzugsbereiche noch besser gibt, wo man zu zweit vielleicht ma was machen kann. Ähm. Um die anderen nicht zu <u>dolle zu stören</u> , aber ansonsten... I: Mh. P21: ... geht das.	<i>Funktion der Bibliothek stark können geprägt</i> <i>Beispielfür: Raum um Reden</i>
16	I: Das war's schon	
17	P21: Das war's schon.	
18	I: Danke, ja.	
19	P21: Gerne.	



## VG B02 P09 1/3

Erhebungszeit: 11:00-11:10 Uhr Einspielzeit: 11:08-11:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppenische Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P09 sitzt mit Blick in Richtung Süden an seinem Tisch. Ein Laptop steht vor ihm. Außerdem liegen ein Smartphone und Papier auf dem Tisch. Die Bibliothek ist ruhige, leise, die Bewegung anderer Nutzer zu hören.	Atmosphäre: alleine Umgebung: leer
Beobachtung vor Störgeräusch	P09 schaut auf den Laptopmonitor. Dann nimmt er sein Smartphone und schreibt darauf eine ganze Weile. Ein Nutzer geht vorbei. P09 schaut kurz auf, konzentriert sich dann aber rasch wieder auf sein Smartphone. Er beginnt mit den Fingern nach innen und außen zu wackeln.	konzentriert (kommunikierend)
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. Ohne eine Reaktion auf das Störgeräusch schreibt P09 weiter auf seinem Smartphone. Das Störgeräusch endet, ohne eine Reaktion darauf gezeigt zu haben.	keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	P09 beschäftigt sich weiterhin mit dem Smartphone.	
Interview		
1	I: I have just three questions. So, the main topic is, how the students work in the library, how is the ambience of the working places, like were you was sitting. So are you satisfied with you working ambience here in the library.	
2	P09: About the work, the work of the students, how they work here?	
3	I: No, are you satisfied with the ambience of the place where you was sitting, the table,	

	the surroundings, the light, everything.	
4	P09: Ah, ja. I'm satisfied with that. It's not bad. Mh. Maybe, some can add different chair, like this or like that one. <u>Zeigt auf einen gepolsterten Bürostuhl</u> . Because sometime you sit in that chair which there's no sponge. It's not easy to sit for long, a long time. <u>Sitting maybe for six hours</u> . I: Mh. P09: Maybe you put some different chairs.	allg. Bewertung: positiv nicht lange die D. bleibt
5	I: Anything else beside the chairs?	
6	P09: Mh... beside the chairs? When I go downstairs, there are some sofa, back there're some table, if you sit there, the place is good, but no wireless. I: Ah. P09: Ja, no wireless there. So maybe you can try to include there. Is a good place to sit, so people can not sit there, because there are no internet.	
7	I: What about the acoustic ambience? Are you satisfied with that?	
8	P09: Ja, it's fine.	akustische Des.: positiv
9	I: Did you hear today some noisy monologue about poetry?	
10	P09: Noise?	
11	I: Ja, it was quite loud.	
12	P09: <u>No</u> .	keine Reaktion
13	I: If someone speaks at the service desk, is it annoying for you?	
14	P09: Sometime you can hear them, when they speak, but it depend to the person, cause sometime when it happen I look, then I saw it's old people. <u>Talking to old people</u> is not easy to talk <u>slowly</u> <u>lächl</u> .	lärmempfindlich? Ausnahmen, Lärmwunder: alte Menschen Akzeptanz
15	I: Is it disturbing for your studies that you would complain.	
16	P09: Mh. It's not disturbing ... but sometime it disturb. <u>lächl</u> Not all the time, because it depends... I: Mh. P09: ...the situation. If it's for long it will disturb, but short time, short	Akzeptanz besser Ausnahmen, so ist Situation, in denen kann in Ordnung ist

	minutes, it's <u>normal</u>	down
17	I: If you had the chance to change something about the ambience, what would it be? You already said the chairs. Anything else?	
18	P09: To improve the wireless downstairs. To create another, another room.. I: Ja. P09: ...not only this boxes here. Maybe to <u>add another private</u> for some who like to go <u>there to study privately</u> .	Beaufort's : Raum zum Lesen
19	I: Also to talk to each other in that room?	
20	P09: <u>Ja, to talk ... private</u> .	
21	I: Okay, that's it. Thanks a lot for you participation.	

VG B03 P13 1/3

Erhebungszeit: 17:00-17:10 Uhr Einspielzeit: 17:08-17:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppenische Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P13 hat einen Laptop vor sich. Bücher liegen auf dem Tisch. Es ist <u>kaum etwas zu hören</u> , nur <u>vereinzelt Bewegungen</u> anderer Nutzer, die sich auch in Sichtweite befinden.	Aktive alleine Umgebung: keine
Beobachtung vor Störgeräusch	P13 schaut auf den Laptopmonitor. <u>Ein Nutzer geht an dem Arbeitsplatz vorbei.</u> P13 zeigt <u>keine Reaktion</u> . Sie ist auf den Laptopmonitor <u>konzentriert</u> . P13 lehnt sich über eine aufgeschlagenes Buch auf dem Tisch. Die elektrische Eingangsstür ist zu hören. P13 wendet sich wieder dem Laptop zu und schreibt. <u>Wieder lehnt sie sich über das Buch</u> und schreibt danach auf dem Laptop, als schreibe sie etwas aus dem Buch ab. <u>Wieder kommt ein Nutzer an P13 vorbei, ohne dass sie aufschaut.</u>	konzentriert keine Reaktion
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. P13 stützt ihren Kopf mit ihrem Arm auf dem Tisch auf, sie liest im Buch. Dann legt sie ihre Hände wieder auf die Laptop tastatur und beginnt zu schreiben. Das Störgeräusch endet.	keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	P13 schreibt.	
Interview		
1	I: This interview is about the working atmosphere, the ambience here in the library. We do that Interview because we'd like to know, if students are satisfied with that. And if not, how we could improve. So my first question is: Are you satisfied in general with the	

	working ambience, which includes chairs, light, ... P13: Mh. i: .. <u>acoustics</u> , smell, everything.	
2	P13: Okay. So, I'm very satisfied actually with the ambience. For me is important that is quiet <u>for to study</u> , which I like. The smell is very good, also the light. I like it, because you can even turn on other lights if you needed more, so. And actually for me I use them. And ... sometimes I saw is that there're maybe not so many places sometimes. And, when I want to... or there're some places that have books and sometimes if I sit there nobody is there. They tell me then to go, because they reserved the table with the books. And there're some places that maybe are better or I don't know that people choose already. So sometimes ... maybe if you, if would not possible to reserve a table then we can use the table. I don't know. But if it's reserved you can not just sit anymore, so that's the only thing. But with the environment I'm really satisfied, with everything. With smell, light.	allg. positiv Reaktion wird positiv
3	I: Mh. What about the acoustics in the library. You said that you like quiet places. P13: Mh. I: Is it satisfying for you?	allg. positiv
4	P13: The acoustics, I'm satisfied. Most of the time it's really quiet. I think all or most of the people respect that. That's what I noticed ... and for me is okay. Ja.	allg. positiv Reaktion wird positiv Wen lernen, dann lieber, nicht negativen sich akzeptieren Atmosphäre
5	I: Did you hear a male voice talking about poetry the last five minutes?	
6	P13: Ah, ja I heard something. Ja. But I was not paying attention.	
7	I: Okay. But you heard it?	
8	P13: I heard something. I heard a noise, somebody was talking but ... I just I was to concentrated in my ... in my things.	Reaktion konzentriert, nicht sensibil
9	I: Okay. So if you had a wish or if you could something change, what would you change	

	respective ...	
10	P13: Again the environment?	
11	I: Yeah.	
12	P13: Mh. I think, what I told you already about this reservation of tables maybe. I don't know exactly how ... I: Mh. P13: ... is possible because there's no, maybe not so much space or ... mhh, but, ja this. This is the only thing that I maybe, if we all could use the tables, all tables. Sometimes, if you want to sit in a table you can not.	
13	I: Mh. This is all?	
14	P13: I think ... for me ... ja ... I was not paying attention to the poem so, but I think it could be also nice to have some, maybe sometime something to hear or something like that.	Reduplins nach Karsen a'nd. Lute Breilune
15	I: Realy?	
16	P13: Yeah. <i>Lacht. I lacht anch.</i> I don't know. I didn't pay attention but then I thought it could be interesting if there's something ... if it's just a beautiful poem, let's say, you just hear and then is...	
17	I: Yeah. Okay. I never thought about that. <i>Lacht.</i>	
18	P13: Yeah. <i>Lacht.</i>	
19	I: Okay. Good. If you don't have anything else what you would like to change?	
20	P13: Mh.	
21	I: Thank you very much.	

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P22 sitzt am Tisch mit einem Buch auf dem Schoß, vor ihm ebenfalls ein aufgeschlagenes Buch auf dem Tisch. Dahinter ein Laptop, neben dem rechts und links sich Bücher stapeln. Es liegen Innenohrkopfhörer auf dem Tisch. Andere Nutzer sitzen in Sichtweite. Es ist <u>ungewöhnlich laut</u> , es ist die Bewegung <u>vieler Nutzer zu hören</u> .	Arbeitsweise: alleine Umgebung: laut
Beobachtung vor Störgeräusch	Die <u>automatischen Fenster öffnen sich</u> , die Motoren geben ein lautes Summen von sich. P22 kippt auf seinem Stuhl. Er blickt hinunter auf das aufgeschlagene Buch auf seinem Schoß. <u>Eine Tür knallt</u> . Er blättert eine Seite des Buches um und liest weiter. Die <u>elektrische Eingangstür ist zu hören</u> . P22 blickt zu Laptopmonitor auf, der Stuhl berührt mit allen vier Beinen den Boden. <u>P22 beugt sich nach vorn, um mit den Händen die Laptoptastatur zu erreichen</u> . Er beugt sich über das Buch vor ihm auf dem Tisch, die Hände verharren auf der Tastatur. Dann schaut er wieder zum Monitor. Er lehnt sich wieder zurück und <u>beugt sich über das Buch</u> auf seinem Schoß.	Umgebung: laut Kontext: laut Innengeräusch
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch beginnt. <u>Er bleibt weiter über das Buch gebeugt</u> , blättert nach einer Weile eine Seite weiter. Dann wendet er sich erneut dem Laptop zu und beginnt zu schreiben. Das Störgeräusch endet.	keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	P22 schreibt immer noch auf seinem Laptop.	

Interview		
1	I: In diesem Interview geht es um die Lernsituation in der Bibliothek, wie wohl du dich an deinem Arbeitsplatz fühlst, und ob man daran etwas verbessern könnte. Die erste ganz allgemeine Frage: Wie zufrieden bist du mit dem Arbeitsplatz und der Umgebung.	
2	P22: Das ist manchmal ein bisschen unterschiedlich, <u>also wenn's grad ein bisschen lauter ist, ist es natürlich das ein bisschen stören</u> , <u>lacht</u> . Das ist aber jetzt gar nicht so oft <u>eigentlich</u> . Ähm. Ja. Vom Platz her ist auf jeden Fall genug Platz auf dem Tisch, locker, also für mich jedenfalls. Steckdosen sind auch da, von daher das ist alles kein Problem. Ähm. Vom Arbeitsplatz find ich's eigentlich gut. Klar, man könnte das jetzt alles gemütlicher gestalten, aber wir sind ja zum Studieren hier <u>lacht</u> und nicht, dass wir uns gemütlich in den Sessel setzen. Manchmal wünsche ich mir, ich könnte irgendwo locker Kaffee trinken nebenbei, aber wär auch blöd, wenn dann hinterher irgendwo mal das alles dreckig ist.	<u>akustische Erwähnung negativ</u> <u>Lernsituation? - Ausnahmen</u>
3	I: Mh. Du hast zum Anfang angesprochen, dass es manchmal laut ist. Wie würdest du generell die akustische Situation einschätzen hier in der Bibliothek?	
4	P22: <u>Man hört die Stimmen immer sehr gut, also alles, was unten passiert, hört man, wenn man oben sitzt, eigentlich sehr gut meistens. Außer die strengen sich an, leise zu reden, oder leise die Stufen hochzulaufen. Das is was mich immer wieder ... kurz rausreißt, aber meistens hör ich dann Musik nebenbei, irgendwo. Dann hör ich das halt alles drumherum nicht mehr.</u>	<u>Lernumwelt: Offener Raum, Tische, laute Musik</u> <u>Ausnahmen: Stille</u> <u>Werbung durch Musik hören</u>
5	I: Mh.	
6	P22: Aber, ja, wenn man ein Kind rumläuft is laut, klar, <u>aber normalerweise is okay</u> .	<u>akustische Pers.: positiver Akzeptanz von Störungen</u>
7	I: Mh. Du hast ja gerade keine Musik gehört.	<u>keine Musik → Lernumwelt</u>



8	P22: <del>Ne</del>	
9	I: Hast du gehört, dass jemand auf Englisch über poetry gesprochen hat, eine tiefe Männerstimme?	
10	P22: <u>Ne, hab ich jetzt gerade nicht gehört</u> , oder is mir nich aufgefallen jedenfalls. Vielleicht is es auch noch mal ein Unterschied <u>wie konzentriert</u> man gerad is <i>lacht</i> ...	keine Reaktion kein Reaktions (in poem 12)
11	I: Ja, okay. Wenn du etwas verändern könntest, im Bezug auf die Arbeitsumgebung, was wäre etwas, dass du gerne ändern würdest?	
12	P22: Mhh. Ich glaube, es wäre ein Bereich schön, wo man halt, ja, auch Kaffee trinken könnte oder irgendwas, äh so, um kurz Pause zu machen eher, wenn man nicht da die ganze Zeit zu arbeiten ... im Arbeitsbereich? ... Puh ... Fehlt mir jetzt keine Änderung ehrlicherweise ein.	
13	I: Na gut, dann scheinst du relativ zufrieden zu sein. Das ist wunderbar. <i>lacht</i> . P22 <i>lacht auch</i> . Das war es auch schon. Vielen Dank.	

VG B05 P23 1/4

Erhebungszeit: 20:00-20:10 Uhr Einspielzeit: 20:08-20:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 209

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P23 hat einen Laptop vor sich. Er hat eine Lesebrille auf. Ein OCR-Scanner in Stiftform ist mit dem Laptop über ein Kabel verbunden. Hinter dem Laptop stehen zwei Reihen Bücher. Ein Brillenetui liegt ebenfalls auf dem Tisch. <u>Zwei Nutzer sitzen in Sichtweite. Es ist wenig Bewegung zu hören.</u>	As hat keine ideale Umgebung: keine
Beobachtung vor Störgeräusch	P23 <u>gähnt</u> , er hat die Ellenbogen auf den Tisch gelegt und ist <u>lesend über ein Buch gebeugt</u> , das vor ihm aufgeschlagen auf dem Tisch liegt. Er hebt die rechte Hand in der er eine Lesebrille hält. <u>Dann legt er die Brille ab, ohne vom Buch aufzublicken.</u> P23 nimmt den Stiftscanner und fährt damit über Textpassagen im Buch. Er schaut auf den Laptopmonitor. <u>Dann beugt er sich wieder über das Buch und verharnt in der Position.</u> Wieder streicht er mit dem Scanner über eine Textpassage.	wurde konzentriert konzentriert
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. P23 blickt auf den Laptopmonitor und wendet sich dann wieder dem Buch zu. Das Geräusch endet, <u>ohne dass er eine Notiz davon genommen hätte.</u>	keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	P23 liest im Buch.	
Interview		
1	I: We would like to improve the working atmosphere in the library. So, I'm asking you questions about the working ambience. My first question is: Are you satisfied with the	

	working ambience on your place where you study?	
2	<p>P23: <u>Generally I can say, yes. It's good for studying and for reading also. The desk is enough big, I think, I can collect many books on it. <i>Lach!</i> And the light is also good, because I'm using the lights many times. But unfortunately there is no light on every desk. It could be, ähm you can, you could pro... improve the number of the lights. I: Mh. P23: But the temperature is also okay and I like the ... we liked ... ähm ... the catalogue system on the äh computer because I can find very fast book that I need. But for example I had to, to learn how to find the books from the catalogue by the library identity ... äh ... this label, what is on the books, you know? I: Mh. P23: This shelf remarks, I don't know, what is the name ... mh ... how to type into the catalogue ... I: Ah. P23: ... in order to find it, because everything put together without space and ... äh ... small, not capital letters, small letters and mh ... where can I, have I have I put äh zero before the numbers why not, you, you have to be creative. <i>Lach!</i> I: Mh. P23: But, but it's okay, so ... I: Mh. P23: ... it's, äh, it's okay. Ähm ... so, I, I can say that, ähm, the atmosphere and the places is enough good for, for studying, and I'm, I'm studying here many times and many hours per day, because ... ähm ... at home, because we are <u>family, with children</u>, there is no place, <u>quiet place</u> for studying. And I'm here because of this, so I'm satisfied, I can say.</u></p> <p>I: Mh. You mentioned the quietness. So are you also satisfied with the acoustic ambience?</p>	collg. Des. 'P23: äh
3		
4	<p>P23: Yes. Ähm. For example I'm not ähm ... äh ... so, for me, is <u>not problem</u> if äh, if there is a small noises for example. Ähm ... but, ähm, but there is <u>generally quiet place</u>. So, people who are studying here and students are <u>generally quiet and only once, ähm, one times</u> happend that I had to warn somebody to, if you want to äh, to talk you can do it outside of the library, as you had to warn me also <i>lach!</i> when I talk to my friend once.</p>	<p>ä. f. Des. 'positiv wild bewertel          Altopfann: keine geräusche          Altopfann: laut. lieber          Altopfann: keine geräusche, um          Regel ist</p>

	Because sometimes ähm we forget where we are. <i>Lacht</i> . But, äh, but generally this is a quiet place. But to be honest this noise what you started to play ähm if it's a quiet is not <u>problem, but sometimes I recognise that I'm much more ähm frustrated and I'm much more ähm, how can I say you ... hearing this voice as the as the other noises around me.</u>	<i>ok, Der. = possibly shouldn't scale because in to hear them</i>
	So ... I: Mh. P23: ... Maybe you you, you should try find the volume level. <i>Lacht</i> .	
5	I: Mh. Did you hear the male voice, just five or three minutes ago talking about poetry?	
6	P23: <u>Male voice?</u>	
7	I: There was a voice ...	
8	P23: Ah!	
9	I: ... talking about poetry, it was three minutes ago ...	
10	P23: <u>No.</u>	<i>Leise Rachen</i>
11	I: ... or five minutes ago. Did you notice it?	
12	P23: No ... no.	
13	I: If you could change anything. What would it be respective your working place, your table?	
14	P23: On my table?	
15	I: And also the surrounding.	
16	P23: I don't know if I change something. But I, when I answered on this questionnaire on the website, what this guy sent us to fill it up, I wrote two suggestions. One for private books. I: Mh. P23: Because sometimes I would like to use my, my own books, äh, in Hungarian language, it's äh much more easy to read. And after that when I come back to my country I, I'm going to use Hungarian language. And I start to, sometimes I used my private books and I put in this small boxes in the entrance room, and I keep them there for	

	two, three weeks. And after library staff <u>äh</u> erased every boxes. And they told me that is not possible to, to keep there everything. So if it's, <u>äh</u> , could, <u>ähm</u> , could be managed, manageable to, sometimes not always, but sometimes to leave our private books for example. In order not to, to have to to bring it, every day ... I: Mh. P23: ... to my house and back to the library. But this is a temporary, <u>äh</u> , thing, is not for, for more than two years I'm studying here. I: Mh. P23: Sometimes, when I read this books. But the second one, I suggested to, if it's possible to, <u>ähm</u> , create, to form, to <u>build a new, small rooms</u> , <u>ähm, for teamwork</u> , because to sit down and, for example now in your office to talk some issues, it's very hard in the library, there is only one room, this Ellen G. White Center where we can separate our selfs, but this room is also enough, big enough, and, it's could be nice for example if we can saparete in half this room also, and we could <u>make small conversations</u> for example, if we have something. So, it, this to things, I.	
17	I: Mh. Also, something linked with your working atmosphere?	
18	P23: No.	
19	I: No?	
20	P23: I think it's nice, is okay. I don't need any other, <u>ähm</u> , what is this ... improvements or something like that.	
21	I: Okay.	
22	P23: So, it's enough, it's good.	
23	I: Okay. That was my last question. Thank you very much.	

*Bedienung: Raum zum Besk*

VG B06 P22 1/4

Erhebungszeit: 17:00-17:10 Uhr Einspielzeit: 17:08-17:09 Uhr  
Beobachtungsort: Obergeschoss entlang der Brüstung

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P24 hält im Gehen ein aufgeschlagenes Buch in der rechten Hand. Er liest. Er hat keine Schuhe an. <u>Andere Nutzer sind in Sichtweite.</u> Die Bibliothek ist sehr ruhig, es ist kaum etwas zu hören.	Arbeitsweise: alleine Umgebung: leise
Beobachtung vor Störgeräusch	P24 läuft in Richtung Norden an der Brüstung entlang. <u>Er schreiet sehr langsam.</u> Kommt an der Sitzgruppe im Obergeschoss vorbei und verschwindet hinter den Regalen des Bereichs Theol B. <u>Sein Blick ist auf das Buch in seiner Hand gerichtet.</u> Nach kurzer Zeit taucht er wieder hinter den Regal hervor. Er hat gewendet und läuft entlang der Brüstung zurück an der Sitzgruppe vorbei bis zur Ecke, an der die Brücke beginnt. Er biegt mit langsamen Schritt auf die Brücke ab und bleibt nach drei Schritten stehen. Der Blick weiterhin auf das Buch gerichtet. <u>Ein Nutzer geht an ihm vorbei. P24 schaut kurz auf, dann wendet er sich wieder dem Buch.</u>	<del>Arbeitsweise</del> Lautstärke (abgeleitet)
Beobachtung während Störgeräusch	Nach wenigen Sekunden wird das Störgeräusch eingespielt. <u>Nach einer Weile legt P24 sein Oberkörper zur Seite, um über die Brüstung auf die Störgeräuschquelle schauen zu können. P24 schaut nur kurz, dann liest er im Stehen weiter das Buch.</u> Die elektrische Eingangstür ist zu hören. Das Störgeräusch endet.	Reaktion kurze, 2-3s Abblenden
Beobachtung nach Störgeräusch	P24 steht an derselben Stelle mit Blick ins Buch.	



	that was talking about poetry?	
8	P24: Okay. I didn't know that it was a male voice, I thought somebody is watching the video and this is <u>disturbing</u> . I: Ja. P24: Mainly because it's in English ... I: Ja. P24: ... and I understand it, somehow and äh it's <u>disturbing</u> . Ja.	<i>Reaktion</i>
9	I: Okay.	
10	P24: It's not a good idea I think for me at least.	
11	I: If you could change something, I mean anything that you want, what would it be related to the ambience?	
12	P24: When I sit at the desk I use this small lights, because light of those lamps is better. But they are not on every desk... these lamps. And with my friend <u>who sits</u> , beside, the other at the other desk sometimes we have to share this light, because a lot of times he also studies here, because he also has children. And äh, I can not ... so we have to stand the lamp in the middle but it's not enough good for him and for me. So if it would it, if it was possible it would be good to place this lamps, reading lamps to every desk.	<i>Arbeitsweise: gemeinsam lernen Lampen nicht Deshalb nach P24</i>
13	I: If you could change everything you want.	
14	P24: Yes, I think about it. Ähm. Sometimes it would be good if I, if it could open for a short time the windows. I know that there is a circulation system, I, sometimes I feel and I hear the windows open, but sometimes it's warm or ... once, just only once that I felt the air was weary in the morning when I came... and ... but, but maybe it will be disturbing for other people who are satisfied.	
15	I: Mh. Again about the acoustics. Is it something that you would say it's not acceptable?	



16	<p>P24: In general the acoustic is good. I think. These people who come in and laugh and talk loudly, make phone calls loudly they have to change their behaviour. I think because they know this is a library where people want to study and learn and read. But I don't know whether we could exclude this behaviour. Maybe if the, who is at the service desk should notices this people that please be quiet or go outside of the library and continue there the loud speaking and phone calls and so on. I: Mh. P24: But, it, it happens almost every day, but not so long periods.</p>	<p>ok. Yes: positive          learn make like,          Selbstverpflichtung 17.5 = 0.4-0.5 alle          Belohnung, was 17.5-Bonus verdient          Lernpflicht 17.5: positiv, also kurz</p>
17	<p>I: Okay. Thank you very much for you opinions and observations.</p>	

VG B07 P14

I/2

Erhebungszeit: 10:00-10:10 Uhr Einspielzeit: 10:08-10:09 Uhr

Beobachtungsort: Tisch 218

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	Auf dem Tisch vor P14 steht ein aufgeklappter Laptop, der allerdings einen schwarzen Monitor zeigt. Vor dem Laptop liegt ein aufgeschlagenes Buch auf dem Tisch. <u>Ein Nutzer sitzt in Sichtweite.</u> Sonst ist die <u>Bibliothek ruhig</u> , es ist <u>kaum Bewegung zu hören</u> .	<i>Arbeitsumwelt alleine</i>
Beobachtung vor Störgeräusch	P14 schaut nach links und bleibt dort mit seinem Blick, <u>nicht als beobachte er etwas, sondern eher als hänge er einem Gedanken nach</u> und fixiere mit seinem Blick einen Punkt. Dann schaut er wieder in das Buch vor ihm. Er kratzt sich mit seinem linken Arm den Kopf und blättert mit rechts eine Seite weiter. Er legt den Arm wieder auf den Tisch, <u>lehnt sich zurück</u> und schaut <u>weiterhin ins Buch</u> .	<i>Wirkungszusammenhang</i>
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch beginnt. P14 hält die Position. Dann schaut er nach links und bleibt dort wieder eine Weile mit seinem Blick.	
Beobachtung nach Störgeräusch	Das Störgeräusch endet, P14 blickt weiter nach links. Nach einer Weile wendet er sich wieder dem Buch vor ihm zu.	<i>keine Reaktion</i>
Interview		
1	1: In der Befragung geht es um die Verbesserung der Arbeitssituation an den Arbeitsplätzen in der Bibliothek für die Studierenden. Wie zufrieden du mit dem Arbeitsplatz bist, an dem du studierst. Meine erste Frage also, wie zufrieden bist du mit dem Arbeitsplatz, an dem du saßt?	
2	P14: ... mh ... <i>langes Schweigen</i> .	

3	I: Also alles was dazu gehört, das kann den Stuhl, das Licht, Luft ... P14: Okay. I: ... betreffen.	
4	P14: Die Plätze selber finde ich gut. Manchmal, wenn's ein bisschen voll ist, wenn mir da zu viel Leute sind, such ich mir nen anderen Platz. I: Mh. P14: Diese Holzstühle find ich ziemlich unbequem. Wenn man, also man länger da sitzt. Und, ich kriege in der Luft in der Bib sehr schnell Kopfschmerzen. Insofern weil das halt sehr stickig und sehr ... so, das ist so meins ... an Hauptproblemen ... wenn ich länger in der Bib bin.	
5	I: Okay. Wie ist die Akustik, bist du zufrieden mit der akustischen Situation in der Bibliothek?	
6	P14: Es ist nicht immer ganz still, aber es ist meistens okay, außer wenn jetzt unten irgendwie, passiert schon mal, dass da irgendwelche Gruppen, gerade am Anfang des Semesters war das viel, weil die dann nicht leise warn, man hört halt alles, was unten irgendwie geschieht, oder wenn der Drucker da unten, aber, das stört mich jetzt nicht so sehr.	Wt: Das passt Lärm macht bei 2: Annehmen Akustik: Annehmen Lärm macht: ohne Run, Filing mit sauber
7	I: Mh. Gerade wurde ein Monologe eingeplant, in englischer Sprache über poetry. Hast du das wahrgenommen?	
8	P14: Grad hier?	→ Vorher: Er konnte die Frage nicht verstehen. Later.
9	I: Mh.	
10	P14: <u>Ne</u> .	keine Reaktion
11	I: Okay. Wenn du alle Möglichkeiten hättest, was würdest du an deinem Arbeitsplatz ändern, um dir das Studieren zu erleichtern?	
12	P14: Fenster aufmachen, aber das wär so das ...	
13	I: Mh, okay. Vielen Dank. Das war's schon.	

VG B08 P09P16P25 1/2

Erhebungszeit: 11:00-11:10 Uhr Einspielzeit: 11:08-11:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppentisch Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P09 sitzt neben P25. Beide schauen in Richtung Süden. P16 sitzt P25 gegenüber. Beide haben einen Laptop vor sich. P09 hat mehrere bedruckte Seiten Papier vor sich und wenige Bücher übereinander gestapelt daneben. Es ist Bewegung in der Bibliothek zu hören. Sonst sind kaum Geräusche zu hören. Andere Nutzer sitzen in Sichtweite.	Arbeitsweise: gemeinsam Umgebung: leise
Beobachtung vor Störgeräusch	P16 und P25 sind auf den Laptopmonitor vor sich konzentriert. P09 ist über das Papier vor ihm auf dem Tisch gebeugt. Er legt seine Hände unter die Oberschenkel und wackelt mit den Beinen hin und her. Die elektronische Außenlautsprecher ist zu hören. P16 lehnt sich auf ihrem Stuhl zurück, schaut auf und fährt mit der Hand über ihren Nacken. P25 schaut weiterhin auf den Laptopmonitor vor sich. An der Ausleihtheke wird mit tiefer Stimme in normaler Lautstärke gesprochen. P16 dreht sich in Richtung des Sprechers um. Dann dreht sie sich wieder dem Laptop zu und beginnt zu schreiben. P25 legt ihren Kopf in die linke Hand und stützt ihren Arm auf die Tischplatte auf. Mit der rechten Hand bedient sie das Trackpad, ihr Blick ist weiter auf den Laptopmonitor gerichtet. P09 legt die Hände auf den Tisch, lehnt sich zurück, schaut aber weiter auf den Text vor sich. P16 schaut auf, über den Laptopmonitor hin zu P09. Er reagiert nicht, sondern bleibt auf seinen Text konzentriert.	P25 konzentriert P16 konzentriert Umgebung: laut P16 unterbrecht (abgelehnt) P25 konzentriert P16 konzentriert (auf Handy) P09 konzentriert
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch beginnt. P25 schaut von ihrem Laptopmonitor auf, in Richtung der Störgeräuschquelle. P16 blickt auf P25 und folgt dann ihrem Blick, sie dreht sich um.	P25 Reaktion: Dunkel-Effekt! P16 starke Reaktion

Störgeräusch	ebenfalls in Richtung Störgeräuschquelle. P25 <u>widmet sich wieder ihrem Laptop.</u> P16 wendet sich wieder um, <u>hin zu P09, P16 und P09 beginnen, leise, aber nicht im Flüsterton miteinander zu sprechen.</u> Das Störgeräusch endet.	P25 kurzzeitige Ablente P09 Reaktion (unpassiv)
Beobachtung nach Störgeräusch	P25 ist auf ihren Laptop konzentriert. P16 und P09 flüstern noch eine Minute miteinander. P09 wendet sich dem Text zu, P16 ihrem Laptop.	P09, P16 lautes Konzentrieren Ablenken

# VG B09 P26 1/3

Erhebungszeit: 18:00-18:10 Uhr Einspielzeit: 18:08-18:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppentische Erdgeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	Vor P26 ist ein Laptop aufgeklappt. Eine Wasserflasche steht daneben. Mehrere Stapel mit Papier liegen auf dem Tisch. <u>Kein anderer Nutzer ist in Sichtweite.</u> Die Bibliothek ist ruhig, es ist keine Bewegung zu hören.	Abletzeile: allein Umgebung: Ruhe
Beobachtung vor Störgeräusch	P26 nimmt ein Blatt rechts von ihr auf und schaut es sich genauer an, liest wohl eine kurze Passage. Dann legt sie das Blatt zurück. Sie blättert in einem Papierstapel links von ihr. Dann kommt sie zurück zu dem Blatt auf der rechten Seite. Sie nimmt es in die Hand und legt es wieder ab, um etwas auf dem Laptop zu schreiben. Dann beugt sie sich wieder über das Blatt, um erneut etwas in den Laptop einzugeben. Ihr Blick geht vom Laptopmonitor zum Blatt und wieder zurück als schreibe sie den Text von dem Blatt ab. <u>Sie hält inne, legt den Zeigefinger der linken Hand auf ihre Unterlippe.</u> Sie schaut auf den Laptopmonitor. Sie legt die linke Hand auf den Tisch. Mit der Rechten bedient sie die Maus.	Konzentrieren
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch wird eingespielt. P26 schaut weiterhin auf den Laptopmonitor, ihre rechte Hand liegt auf der Maus, ohne diese zu bewegen. Sie lehnt sich vor, mit dem Blick auf den Laptopmonitor gerichtet. Das Störgeräusch endet.	keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	Sie schaut weiterhin auf den Laptopmonitor, ohne Notiz von dem Störgeräusch genommen zu haben.	
Interview		

1	I: We would like to improve the working atmosphere in the library. Because of that, we ask students about it. So, are you satisfied with the working ambience where you're sitting?	
2	P26: <u>Ja, it's very nice. For me, I think library is better than home, because it's quiet and you can focus on your study and you can find the books, what ever you like and you can use it. So, I'm very satisfied. I'm used to come here.</u>	Evaluation der Aussage: positiv
3	I: You said it's more quiet than at home. P26: Mh. I: How satisfied are you with this acoustic ambience?	
4	P26: You mean the arrangement or management?	
5	I: No, the acoustic. P26: Ah. I: Silence, noises, are you satisfied with it?	
6	P26: Ja, is okay.	
7	I: Ja?	
8	P26: Because <u>everybody know the rules of the library and most of them follow. But sometimes if there is like something that you need, they usually go to the reception and ask something, but it's very short and it's not interrupt me, I mean my study.</u>	Lärmumwelt: andere Nutzer Lärm durch Hilfe: Anwesen- der Personal der Verwaltung nicht störend
9	I: Mh.	
10	P26: <u>Ja, is okay for me</u>	aktuelle Res: positiv
11	P26: The environment and also the temperature, is also good.	
12	I: Ja?	
13	P26: Mh.	
14	I: Okay. There was about 5 minutes ago a male voice ... P26: Mh. I: ... talking about poetry at the service desk. P26: Mh. I: Did you hear that?	
15	P26: Ähm.	

16	I: It was in English.	
17	P26: Ja, I <u>heard</u> , but it, <u>how to say</u> , it's not very loud. Just very short.	Reaktion!
18	I: But you did notice it?	
19	P26: Ja, but I don't understand everything. Because I just focused on my work or study ... I: Mh, P26: ... so, I don't know, it's in English or in German.	
20	I: Ah, okay. If you could change everything of the environment of your working ambience like temperature, light, acoustics, seats, what would it be?	
21	P26: I think, it's good enough.	
22	I: Okay.	
23	P26: Because I <u>don't have any challenge</u> , I don't have any difficulties, because it's easy. You can also <u>ah enter</u> in the library all service and you can find everything and also the seats, it's good enough. I think.	kein Verbeugung!
24	I: Okay, you wouldn't change anything?	
25	P26: No.	
26	I: Everything is perfect?	
27	P26: Everything is perfect, ja, for me. I: <i>lacht</i> .	
28	I: Okay, than that's it. Thank you very much.	



# VC B10 P16

Erhebungszeit: 19:00-19:10 Uhr Einspielzeit: 19:08-19:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppentisch Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P16 schaut in Richtung Norden. Ein Laptop steht vor ihr, daneben mehrere Stapel mit Blättern und Büchern. Außerdem liegen ein Smartphone auf dem Tisch und eine Wasserflasche steht daneben. Eine Box mit Notizzettel und Schreibutensilien befinden sich auch an dem Arbeitsplatz. Es ist Bewegung in der Bibliothek zu hören. <u>Verschiedene Nutzer sind an der Ausleihtheke, um vor dem Schließen der Theke noch Bücher auszuleihen. Keine Nutzer sitzen in Sichtweite von P16.</u>	Umgebung: laut Assoziative: alleine
Beobachtung vor Störgeräusch	P16 schreibt per Hand auf ein Papier, das rechts von ihr liegt. Dann wendet sie sich dem Laptop zu. Sie schreibt wieder und schaut danach zurück zum Laptopmonitor. Sie legt den Stift ab und verharnt mit der Hand auf der Maus. <u>Dann lehnt sie sich auf ihrem Stuhl zurück und bleibt eine Weile mit Blick auf den Laptopmonitor in der Position.</u>	Unkonkret?
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch beginnt. <u>P16 dreht sich um, in Richtung Störgeräuschquelle. Dann wendet sie sich wieder dem Laptop zu, beugt sich vor, hält inne und nimmt ihr Smartphone in die Hand. Sie lehnt sich wieder auf ihrem Stuhl zurück. Das Störgeräusch endet.</u>	Starke Reaktion konkrete, keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	<u>P16 bedient weiter ihr Smartphone.</u>	langes kon. Altkarte

VG B11 P27P28 1/6

Erhebungszeit: 15:00-15:10 Uhr Einspielzeit: 15:08-15:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppentische Obergeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P27 schaut in Richtung Norden. Auf dem Tisch vor ihm liegt nur ein Schreibblock und ein Stift. Eine Tüte liegt auf dem Tisch. <u>Anderer Nutzer sitzen in Sichtweite. An der Ausleihtheke sind Stimmen zu hören. Es ist Bewegung im Lesesaal.</u>	Absatz: alleine Umgebung: laut
Beobachtung vor Störgeräusch	P27 hat die Beine übereinander geschlagen. Ein Buch liegt aufgeschlagen auf dem Bein und P27 <u>liest zurückgelehnt. Die elektronische Eingangstür ist zu hören.</u> P27 fährt sich durch die Haare. Er schaut nach oben, als blicke er über die Regale hinweg. Um sich gleich wieder seinem Buch zuzuwenden. Er legt es über den Schreibblock auf dem Tisch und <u>beugt sich nach vor.</u> P27 schaut kurz auf die Uhr. P28 kommt vom Wasserspender, wo er ins Foyer geschaut und getrunken hat. Er läuft an der Brüstung entlang und kommt auf P27 zu, der mit dem Rücken zu P27 sitzt. P28 bleibt auf der Höhe von P27 stehen und spricht ihn an. <u>Sie unterhalten sich.</u>	laut Konversation? (P23) Konversation? (P23) im Gespräch! P23 + P28 Konversation (Konversation) Aber beide sind unabhängig
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch beginnt. <u>P27 und P28 unterhalten sich, ohne eine Reaktion auf das Störgeräusch zu zeigen.</u> Das Störgeräusch endet.	keine Reaktion (P23 + P28)
Beobachtung nach Störgeräusch	Kurz nachdem das Störgeräusch endete, geht P28 weiter. P27 steht auf, er tut Schreibblock und Stift in die Tüte. Dann geht er ebenfalls Richtung Norden.	
Interview 1		

1	I: Wie schon gesagt, das Thema der Befragung ist die Arbeitssituation in der Bibliothek. Wir wollen diese verbessern, deshalb möchten wir fragen, wie zufrieden du mit den Arbeitsplätzen bist. Das meint, die Umgebung, dort wo du in der Bibliothek sitzt. Wie zufrieden bist du also mit dieser Arbeitsumgebung an deinem Arbeitsplatz?	
2	P27: Die paar Mal, in denen ich jetzt in der Bibliothek war, ähm, <u>habe ich mich sehr wohl gefühlt</u> . Ich, ähm, fand sie ziemlich, ja es war ne angemessene Arbeitslage für mich. Ähm, ich hab festgestellt, dass es hier immer wieder mal ... ähm, Plätze gibt, die besetzt sind mit Büchern von Studenten <i>lacht</i> . Das nehm ich jetzt erstmal nur so neutral wahr. Ich hab mich bis jetzt noch nicht gestört gefühlt, weil ich den Platz gebraucht hätte und so weiter, aber es gibt durchaus auch Plätze an den Tischen, an dem ich gerade eben gesessen bin da, bei den Semesterapparaten, die wann eigentlich bis jetzt immer frei, sodass ich eigentlich immer ein Platz gefunden habe ... Es gibt verschiedene Arten von Arbeitsplätzen, hab ich schon festgestellt. Ich meine unten ein Sofa, falls man sich da, falls man sich's dort gemütlich machen will. Es gibt abgetrennte Arbeitsbereiche, ähm und das ist, also, find ich abwechslungsreich.	<i>allg. Bar: positiv</i>
3	I: Mh. Hast du noch andere Anmerkungen zum Arbeitsplatz? Wie hast du das Drumherum wahrgenommen? Bist du damit zufrieden?	
4	P27: Mit dem Drumherum meist du auch sowas wie Lichtverhältnisse im Raum ... I: Zum Beispiel. P27: ... also wirklich alles, was den Raum betrifft, ja?	
5	I: Genau, alles.	
6	P27: <u>Das war heute besonders positiv</u> . Dieses Gebäude, die Bibliothek hat eigentlich rundherum Fenster, und das ist was, was ich vor allem sehr wichtig finde, weil Lichteinflüsse sehr positiv, ähm, sich auf den Menschen einwirken können. Gerade	<i>allg. Bar (Gülle): positiv</i>

	<p>heute hat mich die ganze Zeit die Sonne ... I: Mh. P27: ... angescheint. Das war super. Ähm, ich erlebe und empfinde diesen Raum auch als ... ziemlich, wie soll ich's mal sagen, weiträumig. I: Mh. P27: Er ist nicht eingengt oder sowas. Sowohl was die Regale angeht, als auch hinten diese, in diesem mittleren Bereich ähm der, der Bib. Ähm, dies empfinde ich als, als ähm, erleichternd, beflügelnd, ähm positiv ... I: Mh. P27: ... sodass es das Lernen und das Lesen erleichtert und Spaß macht.</p>	
7	I: Wie ist es mit der Akustik? Bist du zufrieden mit der akustischen Situation?	
8	<p>P27: Da hab ich auch natürlich sehr wenig erlebt. Ähm. <i>Lacht</i>. Okay, ich wag mal, vorsichtig etwas zu sagen. Weill ich jetzt in keiner Weise weiß, inwieweit ... I: Sei völlig frei! P27: ... inwieweit es geregelt ist oder nicht. Ähm.</p>	<i>Unruhe über die Lärm</i>
9	I: Wie du es empfindest.	
10	<p>P27: Ja. Ich muss sagen, ganz am Anfang, äh, als ich ein paar mal am <u>Empfang</u> war, da hab ich natürlich gemerkt und es ist ja auch normal für ne Bibliothek, ja, dass man da <u>flüstert und leise</u> ist für die, für die Kommilitonen und so weiter, das ist absolut verständlich. Aber ich hab's n' bisschen zu <u>übertrieben</u> empfunden. Ich hab grad heute, ähm, mitbekommen, dass ein <u>älterer Mann unten am Empfang</u> war und der dort normale Lautstärke geredet hat, während ich gelesen habe, und das war ein <u>bisschen störend</u>. Das war interessant. Ähm, ich bin <u>flexibel für Ausnahmen</u>, die gibt's immer. Das ist, äh, alles okay. Ähm, aber ich denke mal, insgesamt war's schon gut, wenn sich der Geräuschpegel in einem <u>wirklich sinnvollen Rahmen</u> bewegt, was so für ne Bibliothek passen wäre. Ohne jetzt auf irgendwelche, ähm, <u>extremste ... ähm, ja, Ruhe zu pochen</u> oder sowas.</p>	<p><i>Empfindet Flüstern auch Thema übertrieben</i>  <i>↳ Widerspruch</i>  <i>Lärmwunde: alle Punkte</i>  <i>separat</i>  <i>erstmal, das ist Annahme</i>  <i>als Beispiel</i></p>
11	I: Ein sinnvoller Rahmen, was wäre das für dich?	

12	P27: Sagen wir mal ungefähr Flüsterton. Oder, na ich meine, das is es sowieso, aber ich meine, sagen wir mal so, im Bereich vom Flüsterton ... I: Mh. P27: ... wenn's n bisschen, bisschen lauter wäre, ähm, wär's wahrscheinlich für mich jetzt kein Problem, aber das würde ich auch selber ein bisschen beobachten wolln und mehr Erfahrungen machen wolln, um das genauer sagen zu können.	Abstrakte Reaktion wollt General
13	I: Mh. Du hast diesen Mann heute gehört, der dort gesprochen hatte. Hast du auch englischsprachig eine ähnlich tiefe Stimme gehört, die über poetry gesprochen hat?	
14	P27: Die über was gesprochen hat?	
15	I: Poetry, also Poesie.	
16	P27: Äh, ... I: Auf Englisch. P27: ... hab ich nicht bewusst wahrgenommen.	keine Reaktion
17	I: Mh. Das war, als du dich mit P28 unterhalten habtest. Hattet ihr geflüstert oder hattet ihr euch so unterhalten?	
18	P27: Es war im Bereich von, ich weiß nicht mehr ganz genau wie's war, so eine Art von Flüstern, wenn ich's noch richtig weiß.	
19	I: Mh.	
20	P27: Vielleicht leises sprechen.	
21	I: Mh. Wenn du die Möglichkeit hättest, was würdest du an der Atmosphäre oder an dem Arbeitsplatz und dem Drumherum verändern?	
22	P27: Vielleicht, ich hab's noch nicht bewusst wahrgenommen und auch gekuckt, wo's, danach geschaut, ob's überhaupt diese Möglichkeiten gäbe. Eventuell noch ein paar Sofas in den oberen Stockwerk stellen, eventuell.	
23	I: Mh. ... Das ist alles?	
24	P27: Was mir so spontan einfällt. Und wie gesagt, für die paar Mal, die ich die	

	Bibliothek genutzt habe.	
25	I: Mh. Okay. Das war's. Vielen Dank.	
Interview 2		
26	I: Es geht um die Arbeitssituation in der Bibliothek, die wir verbessern wollen, vor allem auch dort, wo du arbeitest, an deinem Lesepplatz. Es geht um die gesamte Atmosphäre, die an dem Platz erlebst. Wie zufrieden bist du mit dem Arbeitsplatz, an dem du in der Bibliothek studierst?	
27	P28: Ähm, ich hab nicht den Arbeitsplatz, ich such mir hier immer wieder mal was anderes.	
28	I: Wie ist es dort, wo du jetzt bist?	
29	P28: Mir dem bin ich sehr zufrieden. Also, wie gesagt, ich hab immer nen anderen. Jetzt grad sitz ich unten bei, in der Musikabteilung.	altg. Der Perle
30	I: Mh.	
31	P28: Und das, ich schätze den sehr da.	
32	I: Okay.	
33	P28: Weil man die Tür zumachen kann und seine Ruhe hat, in der Regel.	Beim Perle und Perle
34	I: Wie zufrieden bist du mit der akustischen Situation in der Bibliothek?	
35	P28: Ich bin damit sehr zufrieden. Ich bin da aber auch sehr flexibel und wahrscheinlich auch ab und zu Störfaktor. Ähm, ich hab nich son Problem damit, wenn ab und zu der Alarm losgeht, wenn Leute auch mal tuschen. Alles in allem, wenn ich hier bin, hab ich den Eindruck, es is hier sehr ruhig.	aktuel. Der Perle nicht soviel Akustik aber und Tuschel

36	I: Mh. Vorhin habe ich dich hier oben im Bereich Theologie gesehen ...	
37	P28: Mh.	
38	I: ... Hast du dort eine männliche Stimme gehört, die auf Englisch etwas über poetry spricht?	
39	P28: <u>Ne</u> .	keine Reaktion
40	I: Wenn du etwas verändern könntest – egal, was es wäre – in Bezug auf die Atmosphäre deines Arbeitsplatzes, was wäre dies?	
41	P28: Mh. <i>Langes Schweigen</i> . Da fällt gar nich so viel zu ein, ehrlich gesagt.	
42	I: Also es kann alles sein: Sitzmöglichkeit, Platz, Raum, Luft, Licht, äh Akustik, alles. So wie du es gerne hättest.	
43	P28: Okay, also <u>die geschlossenen Kabinen</u> ... I: Mh. P28: ... um die mal anzusprechen. Wenn ich die verändern könnte, würd ich die ein bisschen größer machen und <u>wirklich äh schalldicht</u> . I: Mh. P28: Also das ist nur ne visuelle Abgrenzung, aber keine akustische.	Reaktion: Raum zum Reden und klar Plaster
44	I: Weil dich <u>doch</u> die Akustik stört? Oder ...	
45	P28: <u>Ne</u> , weil ...	
46	I: ... weil du selber mal etwas lauter werden möchtest?	
47	P28: Genau, weil das passieren könnte oder ich mal vielleicht auch ein <u>bisschen leise</u> Musik <u>säuseln</u> lassen würde oder so in die Richtung.	
48	I: Mh.	
49	P28: Genau.	
50	I: Das war's dann schon. Vielen Dank.	

# VG B12 P07 1/3

Erhebungszeit: 15:00-15:10 Uhr      Einspielzeit: 15:08-15:09 Uhr

Beobachtungsort: Gruppenische Erdgeschoss

Absatz	Transkript/Beobachtung	Coding
Situations- beschreibung	P07 schaut in Richtung Norden. Ein Laptop steht vor ihm, er hat Papier und Schreibutensilien auf dem Tisch liegen. Sein Smartphone liegt neben dem Laptop. Es ist Bewegung in der Bibliothek zu hören. Niemand sitzt in Sichtweite. An der Ausleihtke ist eine <u>Männerstimme in Normallautstärke zu hören</u> .	Arbeitsweise: alleine Umgebung: leer
Beobachtung vor Störgeräusch	P07 hebt seine Brille und reibt sich mit dem Zeigefinger darunter die Haut. Dann hält er den Zeigefinger an die Nase. Mit der rechten Hand bedient er die Maus. P07 ist auf den Laptopmonitor konzentriert. Dann reibt er sich die Hände. Legt dann die Linke wieder auf den Tisch und die recht auf die Maus.	keine Reaktion
Beobachtung während Störgeräusch	Das Störgeräusch beginnt. P07 navigiert mit der Maus. Er ist auf den Laptopmonitor konzentriert. Er legt den linken Zeigefinger an die Nase und start auf den Monitor. Das Störgeräusch endet.	keine Reaktion
Beobachtung nach Störgeräusch	P07 schaut weiterhin auf seinen Laptopmonitor.	
Interview		
1	I: We would like to improve the working atmosphere in the library. Because of that, we ask students about it. So, are you satisfied with this working ambience?	
2	P07: Ja, you mean being assisted from someone.	
3	I: No, I mean the light and acoustic situation at your table. The space you have, the	



	seats, everything.	
4	P07: I'm happy with that. It's good illumination, it's also silence. Ja, it's okay.	ok. Now: positive allg. Now: positive
5	I: Okay. You said it's silent. What about the acoustic situation. Are you satisfied with that?	
6	P07: I'm okay with it, I'm satisfied. I heard he every listened to noise that bothers me.	ok. Now: positive: positive keine Problem erkennen
	I: Mh. P07: It's quiet silent, I like it.	
7	I: Mh, did you hear a male voice just five minutes ago.	
8	P07: What?	
9	I: A male voice in English. The person was talking about poetry.	
10	P07: <del>No</del> I was concentrated in what I was doing so if I heard anything I didn't notice. Lacht.	keine Reaktion konzentriert
11	I: Okay, if you could change something about you working ambience, what would it be.	
12	P07: Only there where I was sitting or in the library at all.	
13	I: Ja, in the library at all.	
14	P07: The only thing I would change would be the lockers. I: Mh. P07: They have a set of rules for using the lockers but it appears as they're not followed. Because some lockers there always locked and most of them are occupied. And since I arrived here there's a locker that has a ... inside. Someone. The owner never took it out. Lacht. Sometimes is hard to find a locker to use, that's the only thing I would change.	
15	I: What about something the table you're setting at?	
16	P07: Well? If I had to change if I had the condition ... lacht ... I would change the chairs. Maybe some, ahm, more comfortable chairs. Not that it bothers me, just for I	

VG B12 P07 3/3

	could change it, I would just change the chairs.	
17	I: Mh.	
18	P07: That's it, that's all.	
19	I: Okay. Thank you very much. That's it.	